

# Installation and Operating Instructions for pneumatic knocker Series «FKL mi»



## Impactador neumático serie «FKL mi» Instrucciones de instalación y uso

## Manual de instalação e de operação para batedores pneumáticos série «FKL mi»

The pneumatic knockers (FKL mi) comply with EC Machinery Directive 2006/42/EC. The Standards DIN EN ISO 12100:2010 must be observed in particular.

El impactador neumático (FKL mi) cumple con la Directiva CE de máquinas 2006/42/CE. Deberán cumplirse especialmente las normas DIN EN ISO 12100:2010.

Os batedores pneumáticos (FKL mi) atendem às diretrizes para máquinas da EG 2006/42/EG. Em especial devem ser observadas as normas DIN EN ISO 12100:2010.

Bruno Grüninger  
Managing Director  
1. Feb. 2014



### GENERAL WARNING:

Please ensure that during installation or other work on the knocker and its power lines, the compressed air supply is turned off.

**RISK OF INJURY! RISK OF INJURING EYES AND EARS!**

### AVISO GENERAL:

Asegúrese de que durante la instalación u otro trabajo en el impactador y sus líneas de alimentación, el suministro de aire comprimido esté apagado.

**¡RIESGO DE LESIONES! ¡RIESGO DE LESIONES EN OJOS Y OÍDOS!**

### ADVERTÊNCIA GERAL:

Assegure que a alimentação de ar comprimido esteja desligada durante a instalação ou outros trabalhos no vibrador e suas tubulações de alimentação.

**RISCO DE FERIMENTOS! PERIGO DE DANOS AOS OLHOS E OUVIDOS!**

### GENERAL INFORMATION

FINDEVA AG disclaims any liability for property damage and personal injury, if technical changes are made to the product or the information and requirements of this manual are not followed. **The installation and operation of pneumatic knockers must be carried out by a specialist.**

### INFORMACIÓN GENERAL

FINDEVA AG quedará exente de cualquier responsabilidad por cualquier daño a la propiedad y lesiones personales si se realizan modificaciones técnicas al producto o no se respetan la información y reglas de este manual. **La instalación y operación de impactadores neumáticos deben ser realizadas por un especialista.**

### INFORMAÇÕES GERAIS

A FINDEVA AG declina qualquer responsabilidade por danos materiais e pessoais em caso de alterações técnicas no produto ou não observação dos avisos e normas deste manual de operação. **A instalação e a operação de batedores pneumáticos deve ser executada por uma pessoa especializada.**



**Noise Level:** The noise levels of a knocker mounted on a metal plate and not screened, may exceed 85dB(A). The noise emitted by the device can be reduced by cladding.  
**Ear protection must be worn in the noise area.**

**Nivel de ruidos:** Los niveles de ruido de un impactador instalado sobre una placa de metal y sin pantallas protectoras podrán exceder de 85 dB (A). El sonido de emitido por el equipo se puede reducir usando sistemas de revestimiento

**Es obligatorio el uso de protección auditiva en la zona de ruidos.**

**Nível de ruído:** O nível de ruído de um batedor não revestido, montado sobre uma chapa pode ultrapassar 85dB(A). O som gerado pelo aparelho pode ser isolado por revestimentos.

**É necessário usar proteção auricular na área de ruído.**



## INSTALLATION AND START-UP

### MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA

### MONTAGEM E COLOCAÇÃO EM OPERAÇÃO

The clamping surface must be clean and flat. It is advisable to use a stiffening rod (U-section iron bar) as the substructure and that it be welded to the object, thus transferring the knock energy in an optimum manner.

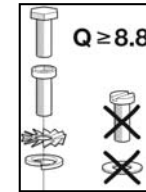
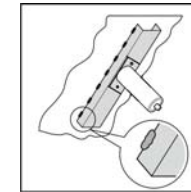
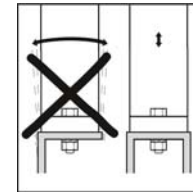
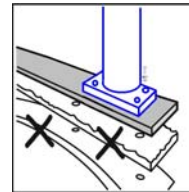
La superficie de unión debe estar limpia y ser plana. Se recomienda el uso de una varilla de refuerzo (barra de hierro de perfil en U) como subestructura a la que se suelda el objeto para así repartir la energía del impacto de forma óptima.

A superfície de montagem deve ser limpa e plana. Recomenda-se utilizar um perfil de reforço (barra em U) como suporte a ser soldado ao objeto, de modo a distribuir a energia de vibração de forma ideal.

The FKL Series pneumatic knocker can be operated with dry compressed air, and therefore without lubrication. If compressed air containing oil is used for operating the knocker, this must be maintained as the base lubrication of the knocker is washed out by the air containing the oil.

Los impactadores neumáticos serie FKL pueden funcionar con aire comprimido seco y por lo tanto sin lubricación. Si se usa aire comprimido que contenga aceite para el funcionamiento del impactador deberá seguir usándose luego ya que la lubricación de fábrica del impactador se elimina por el aire aceitoso.

Os batedores pneumáticos da série FKL podem ser operados com ar comprimido seco, portanto sem lubrificação. Caso seja usado ar comprimido oleado, então isto deverá ser mantido assim, pois a lubrificação original do batedor será dissolvida pelo ar oleado.



models, modelos, modelos	thread, diam de rosca, rosca	min.	max.
FKL-100 mi	M12	70 Nm	82 Nm



**DANGER:** Loose screws can cause the knocker to fall down and cause injuries!

**PELIGRO:** ¡Los tornillos sueltos pueden causar la caída del impactador y causar daños personales!

**PERIGO:** Parafusos soltos podem causar a queda do batedor, conseqüentemente ferir pessoas!

The air pressure supply must be clean (Filter < 50 um)

El aire comprimido debe estar limpio (filtros de < 50 um).

O Ar comprimido deve estar limpo (filtro < 50 um).



**DANGER:** Loosened compressed air hoses can cause personal injury (to eyes)!

**PELIGRO:** ¡Las mangueras de aire comprimido flojas pueden causar lesiones personales (a los ojos)!

**PERIGO:** Mangueras de ar comprimido soltas podem ferir pessoas (olhos)!

The knocker supplied in the standard design can work within a temperature range of -20°C to 85°C. For temperatures between -40°C and 150°C a special version is available. The knocker can be used in dusty environments, wet areas or outdoors. For areas subject to explosion hazards, a special version is available.

El impactador de diseño estándar que suministramos puede funcionar dentro de un rango de temperatura de -20 °C a 85 °C. Para temperaturas entre -40 °C y 150 °C existe una versión especial disponible. El impactador se puede utilizar en ambientes con polvo, zonas húmedas o al aire libre. Para las áreas con riesgo de explosión, existe una versión especial disponible.

O batedor fornecido na versão padrão pode trabalhar na faixa de temperaturas de -20°C até 85°C. Para temperaturas entre -40°C e 150°C pode ser fornecida uma versão especial. O batedor pode ser aplicado em ambiente poeirento, áreas úmidas ou ao ar livre. Para áreas EX pode ser fornecida uma versão especial.



## OPERATION AND MAINTENANCE, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

A particular feature of this knocker is its easily calibrated impact interval of from 0.5—200 impacts per minute.

**Attention: If operating non-stop, set max. 10 impacts per minute**

The impact force can be set to three levels.

The knocker is supplied with a base plate, which serves to attach the knocker and transfer the impact pulse. Knocker housing and base plate are made of aluminium. The impact plate (integrated in the base plate) is made of impact-resistant plastic.

La característica especial de este nuevo impactador es un intervalo de impacto con regulación de precisión de 0,5—200 impactos/minuto.

**Atención: En caso de funcionamiento continuo, ajuste un máxima de 10 impactos/minuto.**

La fuerza de impacto puede regularse a 3 niveles.

El impactador se suministra con una placa base que sirva de fijación y para transferir el impulso de impacto. La carcasa del impactador y la placa base están fabricados de aluminio. La placa de impacto (integrada en la base) este de plástico de alta resistencia.

Uma característica especial deste batedor é o seu intervalo de impacto facilmente calibrável entre 0,5 e 200 impactos/minuto.

**Atenção: Em caso de operação contínua, ajuste para no máx 10 impactos/minuto.**

A força de impacto pode ser ajustada para 3 níveis.

O batedor é fornecido com uma placa base que serve para fixar o batedor e transferir o impulso de impacto. A carcaça do batedor e a placa base são feitas de alumínio. A placa de impacto (integrada na placa base) é de material plástico resistente ao impacto.

### Installation

Operation of the device can be controlled via a 3/2-way valve, process control system or time relay.

The impact in this operating mode is not triggered immediately after operating the 3/2-way valve. The triggering of the impact is dependent on the interval time. The interval time can be adjusted using a throttle valve.

Each knocker must be controlled by its own 3/2-way valve. Parallel operation of several devices is therefore not possible. The power is in this mode adjusted by the three exhaust air bores 1—3.

Upper exhaust channel open = maximum force

Lower exhaust channel open = minimum force

### Instalación

El funcionamiento del dispositivo se puede controlar a través de una válvula, de un sistema de control de proceso de 3/2-vías o por relé de tiempo.

El impacto en este modo de funcionamiento se activa inmediatamente después del disparo de la válvula de 3/2 vías. La activación del impacto depende del periodo de intervalo configurado. El intervalo puede regularse mediante la válvula de estrangulamiento suministrada.

Cada impactador debe estar controlado por una válvula de 3/2 propia. De este modo no será posible usar varios equipos paralelamente.

La distribución de la potencia se realiza mediante los orificios de control 1 - 3.

Canal de salida superior abierto = máxima potencia

Canal de salida inferior abierto = mínima potencia

### Instalação

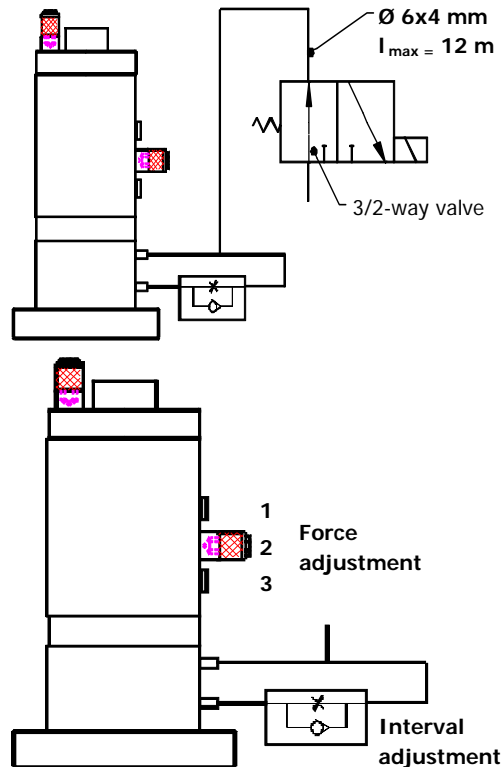
A operação pode ser controlada através de uma válvula 3/2 vias ou relé temporizado.

O impacto não é acionado imediatamente após a comutação da válvula 3/2 vias. O acionamento do impacto depende do tempo de intervalo. O tempo de intervalo pode ser ajustado através da válvula de estrangulamento fornecida em conjunto.

Cada batedor deve ser controlado por uma válvula 3/2 vias própria. Assim, não é possível operar vários aparelhos em paralelo. O ajuste de força é feito pelos três furos de controle 1 - 3.

Furo de controle aberto em cima = maior força

Furo de controle aberto embaixo = menor força



Technical data		Datos Técnicos		Dados técnicos					
Model	Operating pressure	Energy/impact	Pulse/impact	Stroke	Air consumption	Weight	Spring	Wall	
Modelo	Pressão	Energia/impacto	Impulso/impacto	Frecuencia	Consumo de aire	Peso	Muelle	thickness	
Modelo	op. min.	Energia/impacto	Impulso/impacto	Ciclo	Consumo de ar		Pieza de repos	de pared	
FKL mi	[bar]	[NM]	[NS]	[1/min.]	[l/takt]	[kg]	N°	=<	
100	6 - 8	10 / 20 / 40	5 / 7.5 / 10	0.5 - 10	0.5 - 1.1	4.45	94100.20	5 mm	



**IMPORTANT:** After the initial run and at least once a month, check the correct mounting of the knockers, the air connection and the silencer. The spring should be replaced after approx. 300,000 impacts.

**IMPORTANTE:** Después de la puesta en marcha inicial y por lo menos una vez al mes, compruebe el correcto montaje del impactador, la conexión de aire y el silenciador. El muelle debe sustituirse después de aprox. 300.000 impactos.

**IMPORTANTE:** Após o primeiro funcionamento bem como ao menos uma vez a mês verifique a fixação correta do vibrador, conexão de ar e silenciador. A mola de pressão deve ser substituída após aprox. 300'000 impactos.



If you notice a loss of power of the vibrator or if it even stops, then remove the silencer. If the vibrator operates now, wash out the silencer or replace it.

Si usted nota una pérdida de potencia del vibrador/impactador o si incluso se detiene, desmonte el silenciador, lávelo o sustitúyalo.

Caso seja verificada uma redução de potência ou até mesmo uma parada do vibrador, remova o silenciador. Lave-o com querosene ou substitua-o, caso necessário.

**WARNING:** Wear ear protection during above procedure!

**ADVERTENCIA:** Use protección auditiva al realizar los trabajos descritos antes!

**ADVERTÊNCIA:** Use proteção auricular durante os trabalhos!

Possible faults: (• after installation)

- compressed air connected to air outlet port
- air line too narrow or too long

- during operation)

- leakage: check air supply line
- air tube / hose buckled
- silencer clogged: wash out with paraffin or replace.

Posibles errores: (• después de la instalación)

- aire comprimido conectado al puerto de salida de aire
- línea de aire demasiado estrecha o larga

- durante el funcionamiento)

- fugas: comprobar la línea de suministro de aire
- tubo de aire obstruido o doblado
- Silenciador bloqueado: lavar con gasolina o sustituirlo

Possíveis falhas: (• após nova montagem)

- Ar comprimido conectado à saída
- Tubulação de alimentação estreita ou longa demais

- durante a operação)

- Vazamento: Verificar alimentação
- Mangueira de ar dobrada
- Silenciador entupido: lavar com querosene ou substituir.

Repairs / spare parts: Repairs may only be performed by trained personnel. Spare parts can be ordered based on the model number.

Reparaciones / recambios: Las reparaciones deben ser realizadas por personal capacitado. Las piezas de repuesto se pueden encargar siguiendo el número de modelo.

Reparos / peças de reposição: Reparos podem ser realizados somente por pessoal treinado. Peças de reposição podem ser pedidas pelo número de modelo.

The parts of used knockers can be recycled:

- body, base, flange and cover (anodised) → aluminium / Piston, spring and spring guide → steel

Las partes de un impactador usado pueden ser recicladas:

- Cuerpo, base, brida y tapa (anodizado) → aluminio / pistón, resorte y guía del muelle → Acero

As peças de um batedor usado podem ser recicladas:

- Carcaça, soquete, flange e tampa (anodizados) → Alumínio / Pistão, mola e guia da mola → Aço



**NOTE:** For technical details / information:

**AVISO:** Para obtener más información técnica/detalles:

[www.findeva.com](http://www.findeva.com)

**AVISO:** Para dados técnicos / informações: