

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

**Findeva**  
CH-8461 Oerlingen

## Installations- und Betriebsvorschriften für pneumatische Klopfer Serie «FKL in»

## Instructions d'installation et d'utilisation des batteurs pneumatiques séries «FKL in»

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

Die pneumatischen Klopfer (FKL in) entsprechen der EG-Maschinenrichtlinien 2006/42/EG. Insbesondere sind die Normen DIN EN ISO 12100:2010 beachtet.

Les batteurs pneumatiques (FKL in) sont conformes aux directives européennes sur les machines 2006/42/CE et en particulier aux normes 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!**

### ALLGEMEINE WARNUNG:

Stellen Sie sicher, dass während der Installation oder sonstigen Arbeiten an Klopfer und Zuleitungen die Druckluft sicher abgestellt ist.

**VERLETZUNGSGEFAHR! GEFAHR VON AUGEN- & OHRENSCHÄDEN!**

### AVERTISSEMENT GÉNÉRAL:

Assurez-vous que l'air comprimé est bien coupé pendant l'installation ou d'autres travaux sur le batteurs ou les conduites d'alimentation.

**RISQUE DE BLESSURES! RISQUES D'ACCIDENTS OCULAIRES & AUDITIFS!**

### 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.**

### ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Die FINDEVA AG lehnt jede Haftung für Sach- und Personenschäden ab, wenn technische Änderungen am Produkt vorgenommen oder die Hinweise und Vorschriften dieser Betriebsanleitung nicht beachtet werden. **Die Installation und Bedienung von pneumatischen Klopfern muss von einer Fachperson durchgeführt werden.**

### INFORMATIONS GÉNÉRALES

L'entreprise FINDEVA AG décline toute responsabilité pour les dégâts matériels et les dommages corporels consécutifs aux modifications techniques faites sur le produit ou au non-respect des directives et des instructions du présent manuel. **La mise en place et l'utilisation de batteurs pneumatiques doivent être confiées à une personne qualifiée.**



**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.

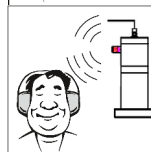
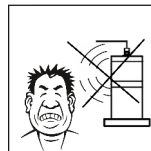
**Ear protection must be worn in the noise area.**

**Lärmpegel:** Der Lärmpegel eines nicht abgeschirmten, auf einem Blech montierten Klopfers kann 85dB(A) übersteigen. Der vom Gerät ausgehende Schall kann durch Umkleidungen abgedämmt werden.

**Ein Gehörschutz ist im Lärmbereich erforderlich.**

**Niveau sonore:** Le niveau sonore d'un batteur monté sur une tôle et non protégé peut dépasser la valeur de 85 dB(A). Le bruit généré par l'appareil peut être atténué par des revêtements appropriés.

**Dans un environnement bruyant, le port d'une protection acoustique est nécessaire.**



## INSTALLATION AND START-UP MONTAGE UND INBETRIEBNAHME MONTAGE ET MISE EN MARCHÉ

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.

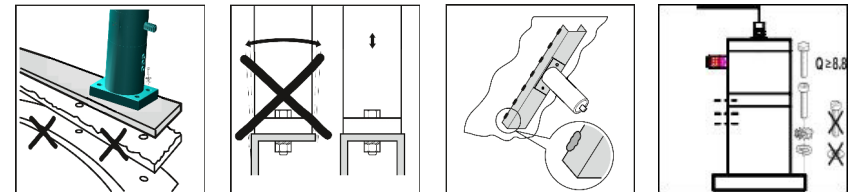
Die Aufspannfläche muss sauber und plan sein. Es wird empfohlen, ein Versteifungsprofil (U-Eisen) als Unterbau zu verwenden, welches an das Objekt geschweisst wird und so die Schlagenergie optimal verteilen kann.

La surface d'ablocage doit être propre et plane. Il est conseillé d'utiliser un profilé de renforcement (fer en U) comme substructure. Souder ce fer à l'appareil de manière à ce qu'il puisse répartir l'énergie des batteurs de manière optimale.

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.

Die pneumatischen Klopfer der FKL Serie können mit trockener Druckluft und somit schmierungsfrei betrieben werden. Sollte ölhaltige Druckluft zum Betrieb des Klopfers verwendet werden, muss dies auch beibehalten werden, da die Grundschmierung des Klopfers durch die ölhaltige Luft ausgewaschen wird.

Les batteurs pneumatiques de la série FKL peuvent être utilisés avec de l'air comprimé sec; donc sans huile. En cas d'utilisation du batteur avec de l'air comprimé contenant de l'huile, il faut absolument conserver cet état de fonctionnement car le graissage initial du batteur est éliminé par cette huile.



models, Modelle, modèles	thread, Gewinde, filetage	min.	max.
FKL-25 in	M 8	20 Nm	24 Nm
FKL-50 in	M12	70 Nm	82 Nm
FKL-100 in	M12	70 Nm	82 Nm
FKL-150 in	M12	70 Nm	82 Nm
FKL-200 in	M16	160 Nm	200 Nm



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

**GEFAHR:** Gelöste Verschraubungen können das Herunterfallen des Klopfers und als Folge Personenschäden bewirken!

**DANGER:** Des raccords dévissés peuvent faire tomber le batteur et blesser des personnes!

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

Die Druckluft muss sauber sein (Filter < 50 um).

L'air comprimé doit être propre (filtre < 50 um)



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

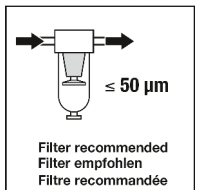
**GEFAHR:** Gelöste Druckluft-Schläuche können Personen verletzen (Augen)!

**DANGER:** Des tuyaux d'air comprimé desserrés peuvent blesser des personnes (yeux)!

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.

Der in der Standardausführung gelieferte Klopfer kann in einem Temperaturbereich von -20°C bis 85°C arbeiten. Für Temperaturen zwischen -40°C und 150°C ist eine Spezialausführung lieferbar. Der Klopfer kann in staubiger Umgebung, Nassbereichen oder im Freien eingesetzt werden. Für EX-Bereiche ist eine Spezialausführung lieferbar.

La plage de températures de fonctionnement du batteur fourni est de -20°C à 85°C. Une version spéciale est disponible pour permettre le fonctionnement entre -40°C et 150°C. Le batteur peut être utilisé dans un environnement poussiéreux, des zones humides ou à l'extérieur. Une exécution spéciale antidéflagrante pour les zones (Ex) est aussi disponible.



Filter recommended  
Filter empfohlen  
Filtre recommandée

**! max. !**

**9 bar / 130 PSI  
85° C / 185° F  
150° C / 302° F**

## OPERATION AND MAINTENANCE, BETRIEB UND WARTUNG, UTILISATION ET MAINTENANCE

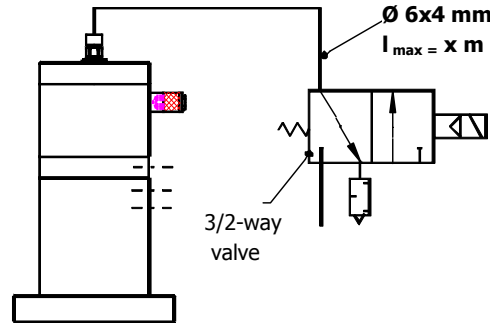
This knocker is very flexible as it can be operated in single and interval impact mode. The pneumatic settings mean the knocker has a wide range of settings for impact power and intervals.

Dieser Klopfer ist sehr flexibel einsetzbar, da er im Einzelschlag- und Intervallschlag-Modus betrieben werden kann. Durch pneumatische Einstellungen deckt er einen weiten Schlagkraft- und Intervalleinstellbereich ab.

Les possibilités d'utilisation de ce batteur sont très nombreuses, car il peut fonctionner en mode de frappe coup par coup ou à intervalles. Un réglage pneumatique permet de couvrir une plage étendue de force de frappe et à intervalles.

### Single impact mode

- The 3/2-way valve can be activated by using a PLC, a relay switch or a switch (ON/OFF).
- The impact is triggered immediately after operating the 3/2-way valve.
- With a 3/2-way valve several knockers can be connected in parallel meaning the impact is triggered at the same time for all the devices.
- In single impact mode the power is set by adjusting the operating pressure.



### Einzelschlag-Modus

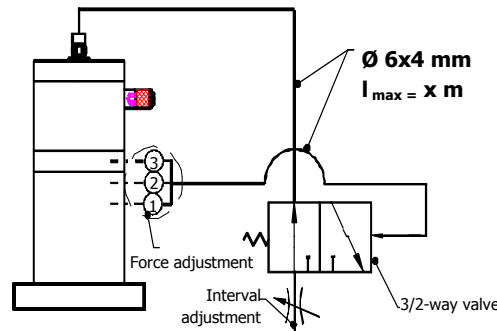
- Die Ansteuerung des 3/2-Wege Ventils kann durch eine SPS, eine Relaischaltung oder einen Schalter (EIN/AUS) erfolgen.
- Der Schlag wird sofort nach dem Schalten des 3/2-Wege Ventils ausgelöst.
- Mit einem 3/2-Wege Ventil können mehrere Klopfer parallel geschaltet werden. Somit wird bei allen Geräten der Schlag gleichzeitig ausgelöst.
- Die Kraftregulierung erfolgt im Einzelschlag-Modus durch Verstellen des Betriebsdruckes.

### Mode de frappe coup par coup

- La commande de la vanne à 3/2 voies peut être effectuée par un API, un commutateur à relais ou un commutateur (marche/arrêt).
- La frappe est déclenchée dès la commutation de la vanne à 3/2 voies.
- Une vanne à 3/2 voies permet de commander en parallèle plusieurs batteurs. La frappe est exécutée au même moment par tous les appareils.
- Pour le mode de frappe coup par coup, le réglage de la force de frappe se fait via le réglage de la pression de service.

### Interval impact mode

- The 3/2-way valve can be activated by using a PLC, a relay switch or a switch (ON/OFF).
- The impact in this operating mode is 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 adjusted in interval mode by the three control bores 1 - 3. Each control bore requires a minimum operating pressure, which can be found in *Table 1*.
- The components for interval impact mode are available from your dealer. (*Catalogue No. 65100.50*).



### Intervallschlag-Modus

- Die Ansteuerung des 3/2-Wege Ventils kann durch eine SPS, eine Relaischaltung oder einen Schalter (EIN/AUS) erfolgen.
- Der Schlag wird bei diesem Betriebsmodus nicht sofort nach dem Schalten des 3/2-Wege Ventils ausgelöst. Die Auslösung des Schlages ist von der Intervallzeit abhängig. Die Intervallzeit kann durch ein Drosselventil eingestellt werden.
- Jeder Klopfer muss mit einem eigenen 3/2-Wege Ventil angesteuert werden. Somit ist kein paralleler Betrieb mehrerer Geräte möglich.
- Die Kraftverstellung erfolgt im Intervallschlag-Modus durch die drei Steuerbohrungen 1 - 3. Jede Steuerbohrung benötigt einen minimalen Betriebsdruck, welcher der Tabelle 1 entnommen werden kann.
- Die Komponenten für den Intervallschlag-Modus sind beim Händler erhältlich (Bestell-Nr. 65100.50).

### Mode frappe à intervalles

- La commande de la vanne à 3/2 voies peut être exécutée par un API, un commutateur à relais ou un commutateur (marche/arrêt).
- Pour ce mode de frappe, la frappe n'est pas déclenchée immédiatement après la commande de la vanne à 3/2 voies. Le déclenchement de la frappe dépend de la durée d'intervalle. Cette dernière peut être réglée via une vanne d'étranglement.
- Chaque batteur doit être commandé par sa propre vanne 3/2 voies. Un fonctionnement en parallèle de plusieurs appareils n'est donc pas possible.
- En mode de frappe à intervalles, le réglage de la force de frappe est effectué via les trois alésages de commande 1 - 3. Chaque alésage de commande a besoin d'une pression de service minimale (elle est indiquée sur le tableau ci-après).
- Les éléments du mode de frappe par intervalles sont disponibles auprès du distributeur (N° de commande 65100.50).

Model, Modell, Modèle	FKL-25 in	FKL-50 in	FKL-100 in	FKL-150 in	FKL-200 in
<b>L max =</b>	<b>2.5 m</b>	<b>2.5 m</b>	<b>6 m</b>	<b>14 m</b>	<b>18 m</b>

## Technical data Technische Daten Caractéristiques techniques

Model Modell Modèle	Operating pressure min. Betriebsdruck min. (bar) Pression de service min.			Energy/impact Energie/Schlag Energie/coup	Pulse/impact Impuls/Schlag Impulsion/coup	Stroke Takt Fréquence	Air consumption Luftverbrauch Consom. d'air	Weight Gewicht Poids	Spring Feder Ressort	Wall thickness Wand-
	Control bore No. Steuerbohrungs-Nr. Alésage de commande N°	[NM]	[NS]							
<b>FKL in</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>							
<b>25</b>	3.0	4.5	6.5	1 - 5	0.5 - 1	max. 10	0.07 - 0.2	1.03	94025.20	2 mm
<b>50</b>	3.0	4.5	6.5	5 - 15	1 - 3.5	max. 10	0.1 - 0.3	1.85	94050.20	3 mm
<b>100</b>	4.0	5.0	6.5	10 - 50	1 - 10.5	max. 10	0.5 - 1.1	4.5	94100.20	5 mm
<b>150</b>	5.3	6.7	8.0	50-140	1 - 29	max. 10	1.2 - 2.0	9.5	94150.20	8 mm
<b>200</b>	5.3	6.7	8.0	100- 260	1 - 58	max. 10	2.2 - 3.3	14.8	94200.20	12 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.

**WICHTIG:** Überprüfen Sie nach dem ersten Betriebslauf sowie mindestens einmal monatlich die korrekte Befestigung des Klopfers, Luftanschluss und Schalldämpfer. Die Druckfeder sollte nach ca. 300'000 Schlägen ausgewechselt werden.

**IMPORTANT:** Vérifier après un premier fonctionnement est au moins mensuellement la fixation correcte du batteur, du raccord pneumatique et du silencieux. Le ressort devrait être remplacé après environ 300'000 coups.



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

Wird ein Leistungsabfall oder sogar ein stoppen des Klopfers festgestellt, so überprüfen Sie den Schalldämpfer und waschen ihn aus oder ersetzen ihn.

Si vous constatez une diminution de la puissance, voire l'arrêt du batteur, enlevez le silencieux. Si le vibreur fonctionne correctement, nettoyez le silencieux ou remplacez-le.

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

**WARNUNG:** Tragen Sie während der obigen Arbeiten einen Gehörschutz!

**AVERTISSEMENT:** Portez des boules-ques pendant ce processus!

Possible faults: (• after installation)

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

Fehlermöglichkeiten: (• nach Neumontage)

- Druckluft an Luftauslass angeschlossen
- Luftleitung zu eng oder zu lang

Erreur possibles: (• après l'installation)

- air comprimé branché à la sortie d'air
- tuyau d'air trop mince ou trop long

- during operation)

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

- während Betrieb)

- Leck: Luftzuführung überprüfen
- Druckluftschlauch geknickt
- Schalldämpfer verstopft: mit Petrol auswaschen oder ersetzen.

- durant le fonctionnement)

- fuite: vérifier les tuyaux
- tuyau d'air plié
- silencieux bouchée: le laver avec du pétrole ou le remplacer.

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

Reparaturen / Ersatzteile: Reparaturen dürfen nur durch geschultes Personal ausgeführt werden. Ersatzteile können auf Grund der Modellnummer bestellt werden.

Réparation / pièces de rechange: Les réparations doivent être effectuées par des personnels qualifiés. Les pièces de rechange peuvent être commandées sur la base du numéro de modèle.

The parts of used knockers can be recycled:

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

Die Teile eines verbrauchten Klopfers können der Wiederverwertung zugeführt werden:

- Gehäuse, Sockel, Flansch und Deckel (anodisiert) → Aluminium / Kolben, Feder und Federführung → Stahl

Toutes les pièces des batteurs usagés sont aptes au recyclage:

- boîtier, socle, couvercle et bride (anodisé) → aluminium / Piston, ressort et ressort guide → acier



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

**HINWEIS:** Für technische Daten / Informationen:

**INDICATION:** Données/informations techniques:

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