

DIPROFIL®

FXB und FXK

Handfeilmaschine mit Biegsamer Welle

Best.-Nr.: 0 001 500 und 0 001 503 (Standard bzw. Rapid-Change)



Betriebsanleitung

1

Inhaltsverzeichnis



1	Inhaltsverzeichnis.....	Seite 02
2	Hinweise zur Anleitung	Seite 03
3	Sicherheitshinweise	Seite 04
4	Gewährleistung/Kennzeichnung.....	Seite 06
5	Bedienung/Betrieb/Pflege	Seite 07
6	Technische Daten/ Zubehör	Seite 16
7	Telefax-Vordruck	Seite 17

2

Hinweise zur Anleitung



Herzlichen Glückwunsch zum Kauf dieser DIPROFIL® Handfeilmaschine.

Dieses Handbuch ist für den Bediener des Gerätes die Grundlage zur einwandfreien Bedienung, Pflege und Wartung.

Wichtige Anweisungen, die die Sicherheit und den Betriebsschutz betreffen, sind besonders hervorgehoben.

Es bedeuten:

VORSICHT!

Arbeits- und Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um eine Gefährdung von Personen auszuschließen.

ACHTUNG!

Arbeits- und Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um Beschädigungen oder Zerstörungen am Gerät zu vermeiden.

INFORMATION!

Technische Informationen, die der Bediener des Gerätes besonders beachten muss.

Die bildlichen Darstellungen sind kapitelweise durchlaufend nummeriert. Teilweise sind Bilder mit einer Legende versehen. Im Textteil eingefügte Hinweise auf Bilder z. B. (5.1/2) bedeuten:

5.1 = Bild 5.1

2 = Position 2 der Legende zum Bild.

Bei technischen Problemen, die in diesem Handbuch nicht angesprochen sind, steht jederzeit unsere Serviceabteilung zur Verfügung:

Telefon 0 22 04 / 8 39 - 0

Telefax 0 22 04 / 8 39 - 86

Internet www.joke.de

INFORMATION!

Im Internet finden Sie Ersatzteillisten und Betriebsanleitungen zu unseren Produkten.

3

Sicherheitshinweise



Das Gerät ist gebaut nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Dennoch können bei seiner Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Gerätes und anderer Sachwerte entstehen.

ACHTUNG!

- (1) *Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung benutzen! Insbesondere Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend selbst beseitigen oder beseitigen lassen.*

Das Gerät ist ausschließlich zum Feilen und Polieren mit den im aktuellen JOKE®-Katalog „Oberflächen-Endbearbeitung“ aufgeführten und zugelassenen Werkzeugen bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Pflege- und Wartungsbedingungen.

- (2) Die Betriebsanleitung ständig am Einsatzort des Gerätes griffbereit aufbewahren.
- (3) Ergänzend zur Betriebsanleitung allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachten und anweisen!
- (4) **Das mit Tätigkeiten am Gerät beauftragte Personal muss vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung und besonders das Kapitel Sicherheitshinweise lesen. Dies gilt in besonderem Maße für gelegentlich am Gerät tätig werdendes Personal.**

VORSICHT!

- (5) Beim Auftreten von sicherheitsrelevanten Änderungen am Gerät oder des Betriebsverhaltens dieses sofort stillsetzen. Störungen beheben lassen.

ACHTUNG!

- (6) *Keine Veränderungen, An- und Umbauten am Gerät vornehmen! Dies gilt auch für den Einbau und die Einstellung von Sicherheitsvorrichtungen.*

3

Sicherheitshinweise



VORSICHT!

- (7) Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist nur bei Original JOKE®-Ersatzteilen gewährleistet.
- (8) Arbeiten an/mit dem Gerät dürfen nur von qualifiziertem, entsprechend geschultem und beauftragtem Personal durchgeführt werden. Gesetzlich zulässiges Mindestalter beachten!
- (9) **Während des Arbeitens mit dem Handstück Schutzbrille tragen.**
- (10) Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person am Gerät tätig werden lassen!
- (11) Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen.
- (12) Gerät nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen und sicherheitsbedingte Einrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind.
- (13) Gerät im eingeschalteten Zustand nicht unbeaufsichtigt lassen!
- (14) Bei Funktionsstörungen Gerät sofort stillsetzen und sichern! Störungen umgehend beseitigen lassen.

4

Gewährleistung



Für jedes gelieferte JOKE®-Erzeugnis leistet Joisten & Kettenbaum im Rahmen der Vertrags- und Lieferbedingungen Gewähr für ordnungsgemäße Fertigung.

Diese Gewährleistung bezieht sich nicht auf solche Schäden, die durch normale Abnutzung, unsachgemäße Behandlung, fahrlässigen Gebrauch, Einbau von nicht Original-Ersatzteilen, ungenügender Pflege und/oder Nichtbeachtung dieses technischen Handbuches entstehen.

ACHTUNG!

Das Gerät darf nur von entsprechend eingewiesenen Personen genutzt werden. Andernfalls erlischt jede Gewährleistung entsprechend den Lieferbedingungen.

Geräte-Identifikation

Herstellerzeichen, Typbezeichnung, CE-Kennzeichnung und Seriennummer befinden sich in dem Gehäusekopf.

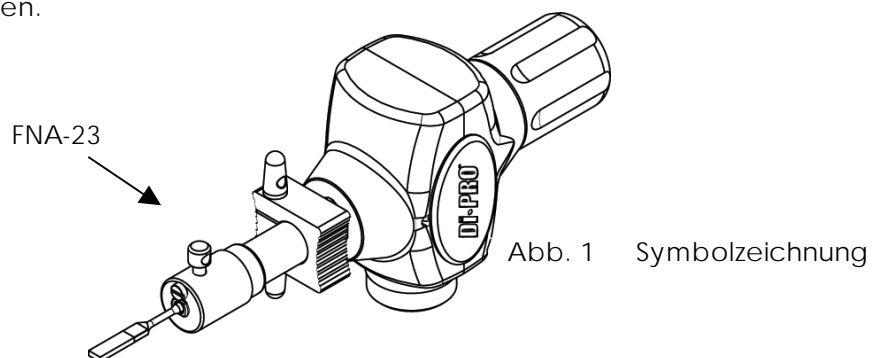
Diese vibrationsarme Handfeilmaschine wurde für das Polieren und für Endbearbeitungsanwendungen von Formen und Werkzeugen konzipiert, kann aber auch für andere feinmechanische Arbeiten wie das Entgraten und Feilen eingesetzt werden.

Die folgenden Bedienrichtlinien sollten Ihnen dazu verhelfen, das Beste aus Ihrer Maschine bezüglich Effizienz, Standzeit und Ergonomie herauszuholen.

Inbetriebnahme der DIPROFIL® Handfeilmaschine FXB und FXK

Werkzeugbefestigung

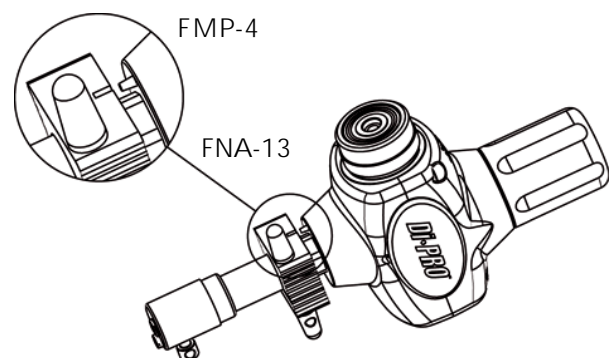
Werkzeug in den Werkzeughalter stecken und mit der Schraube (FNA – 23) arretieren (siehe Abbildung 1). Die Handfeilmaschine wird mit einer Biegsamen Welle an die Motoranlage JOKEFLEX® Premium Plus angeschlossen.



Lenkblock

Der Werkzeughalter kann sowohl im arretierten als auch im Schwenkmodus verwendet werden. Um den Führungsblock (FMP-4) freizugeben:

Arretierschraube (FNA-13) lösen, Lenkblock ca. 3 mm nach vorne herausziehen und mit der Arretierschraube in seiner neuen Stellung befestigen (siehe Abb. 2).



6

Technische Daten



Hublängenjustierung

Beide Gummiabdeckungen (FXA-3) seitlich an der Maschine entfernen.

ACHTUNG!

Die Maschine nur mit wieder aufgesetzten Gummiabdeckungen betreiben.

Schraube am unteren Exzenter mit einem Inbusschlüssel (2,5 mm) lösen. Dann das Exzenter-Innenteil auf die gewünschter Hublänge einstellen und in der neuen Stellung arretieren. In gleicher Weise mit dem oberen Exzenter verfahren und sicherstellen, dass er auf die gleiche Hublänge wie der untere Exzenter eingestellt ist.

ACHTUNG!

Um unerwünschte Vibrationen auf ein Minimum zu beschränken, ist es wichtig, beide Exzenter auf genau die gleiche Hublänge einzustellen, so dass die Zahlen, welche die Hublänge angeben, beide von der GLEICHEN Maschinenseite korrekt lesbar sind (siehe folgende Abbildungen).

falsche Einstellung



richtige Einstellung



ACHTUNG!

Die Maschine immer in die gleiche Richtung ausrichten (z. B. den Kolben nach links legen; siehe Abbildungen).

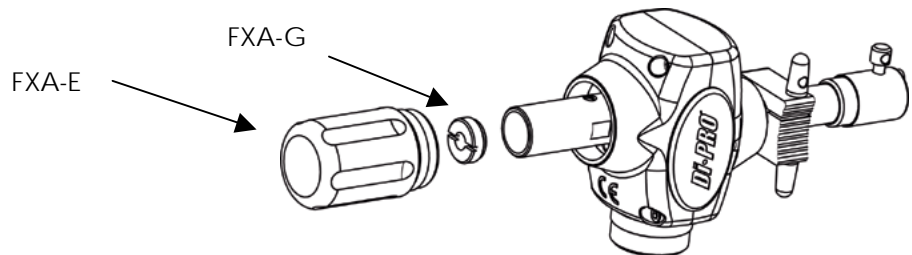
Die Kontrolle der Einstellung erfolgt immer durch das gleiche Fenster.

Die Zahlen müssen dann immer von der gleichen Richtung lesbar sein.

Z. B.: In den Bildern rechts steht die Zahl „2“ um 90° nach rechts verdreht. Ist das nicht der Fall, einen Exzenter so verdrehen, bis die Zahl „2“ von der richtigen Seite lesbar ist.

Wechseln der Gegengewichtseinsätze

Das Gegengewichtgehäuse (FXA-E) aufschrauben. Die Gegengewichtseinsätze (FXA-14) nach Belieben mit einem Schraubenzieher oder Inbusschlüssel einlegen oder entfernen (siehe Abb. 6).



Damit das Gegengewicht (FXA-G) nicht rotiert, ist die Gegengewichtsaufnahme mit einem 17 mm Schlüssel zu kontern. Um die unerwünschten Vibrationen größtmöglich auszuschließen, sollten die Gegengewichte gemäß nachfolgender Tabelle verwendet werden.

INFORMATION!

Gewicht des verwendeten Werkzeuges	Anzahl der in die Maschine zu montierenden Gegengewichtseinsätze
2 bis 10 Gramm	ohne Einsatz
10 bis 18 Gramm	1 Einsatz
18 bis 26 Gramm	2 Einsätze
26 bis 34 Gramm	3 Einsätze

Vibrationsinformationen

Vibrationen über 2,5 m/s² können bei täglicher und anhaltender Belastung ein Verletzungsrisiko darstellen. Ständiger Kontakt mit Teilen, die eine Hubbewegung ausführen, kann zu Vibrationsschäden führen.

VORSICHT!

Allgemeine Informationen:

Hubkolbenmaschinen wie die Diprofilmaschine oder ähnliche erzeugen potentiell schädliche Vibrationen in unterschiedlichem Maße. Die Diprofilmaschine ist jedoch so konzipiert, dass sie die Vibrationen weitmöglichst verringert. Die folgenden Faktoren beeinflussen den Pegel unerwünschter und potentiell schädlicher Vibrationen, der die Hand der Bedienperson ausgesetzt ist:

1. Die Geschwindigkeit (Anzahl der Hübe/Minute)

Dieser Faktor beeinflusst den Vibrationspegel am stärksten und der Betrieb der Maschine sollte nicht bei Geschwindigkeiten erfolgen, die höher als notwendig sind.

6

Technische Daten



2. Die Hublänge

Die Hublänge sollt möglichst kurz gehalten und der Anwendung angepasst sein.

3. Das Gewicht des verwendeten Werkzeuges

Je schwerer das Werkzeug ist, desto höher die unerwünschten Vibrationen. Normalerweise ist bei Einsatz eines schweren Werkzeuges die Geschwindigkeit und Hublänge zu verringern.

4. Der Winkel, in dem die Maschine gegen die Arbeitsfläche gehalten wird

Die Maschine sollte möglichst parallel zur Arbeitsfläche gehalten werden, da so die Vibrationen minimiert werden.

Vibrationsüberlastung

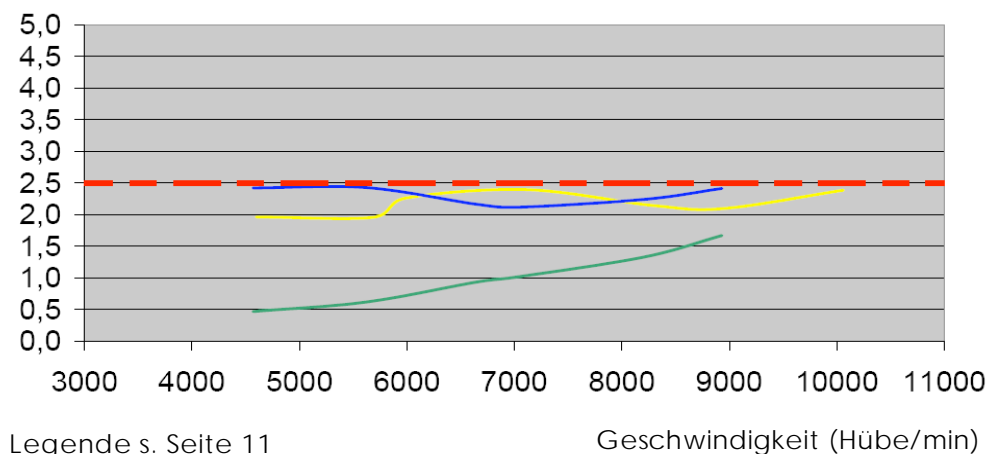
Wenn die Maschine zu klappern beginnt, ist sie durch ein zu schweres Werkzeug im Verhältnis zur Geschwindigkeit überlastet und es muss dann die Geschwindigkeit unverzüglich verringert werden! Andernfalls steigt der Pegel unerwünschter Vibrationen und die Maschine kann dauerhaft Schaden erleiden.

Vibrationsmessungen

Auf den folgenden beiden Seiten sind Diagramme zu den gemessenen Vibrationspegeln beim Einsatz bestimmter Werkzeug bei unterschiedlichen Geschwindigkeiten und Hublängen abgebildet. In der Tabelle sind Informationen über die Anzahl der Gegengewichtseinsätze für jedes bestimmte Werkzeug angegeben.

Werkzeuggewicht 5 g (z. B. Werkzeug DLM-3-D 76)

Beschleunigung (m/s^2)



Legende s. Seite 11

Geschwindigkeit (Hübe/min)

6

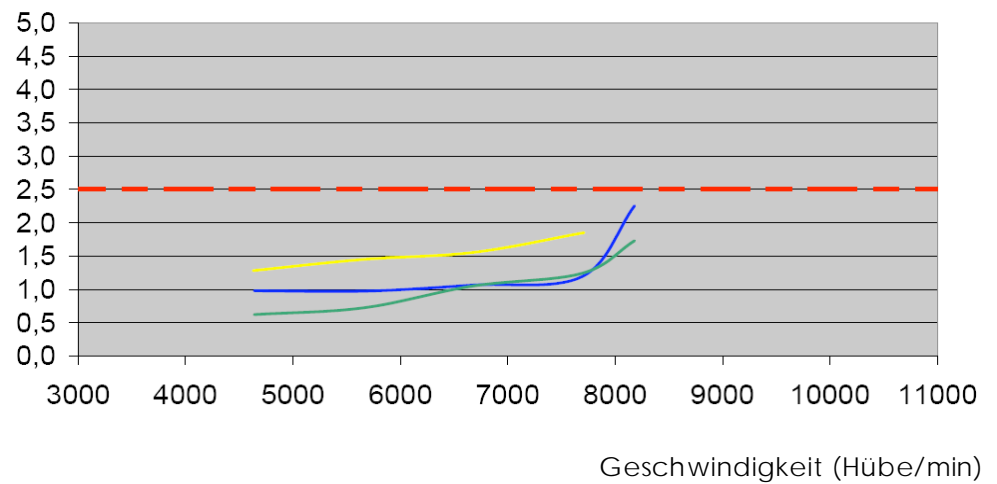
Technische Daten



Werkzeuggewicht 14 g

(z. B. Halter mit Werkzeug FMR/VH & Super Stone)

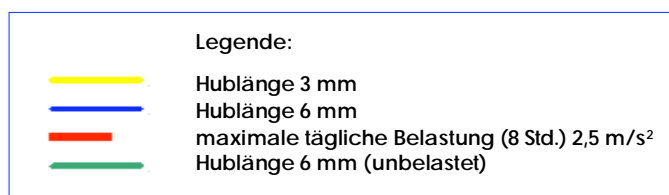
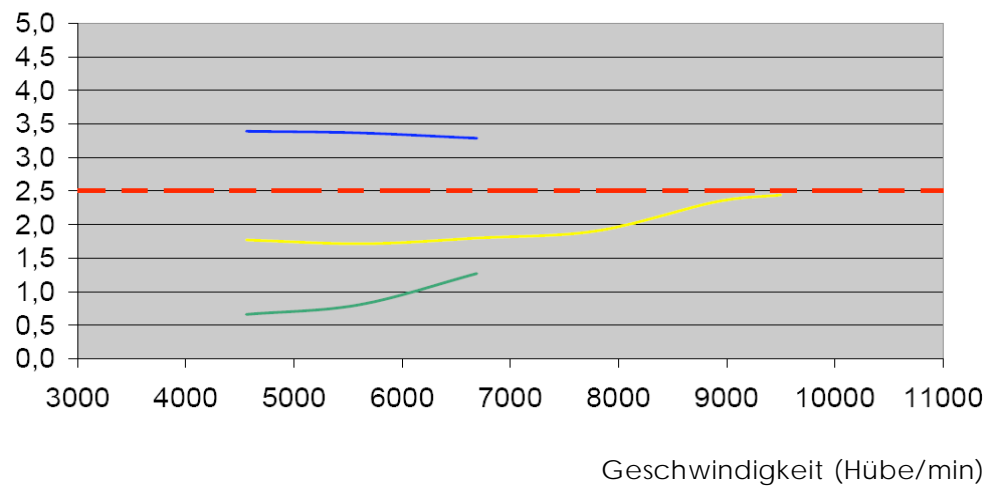
Beschleunigung (m/s²)



Werkzeuggewicht 22 g

(z. B. Halter mit Werkzeug FMR/VH & Lapping Rib)

Beschleunigung (m/s²)



6

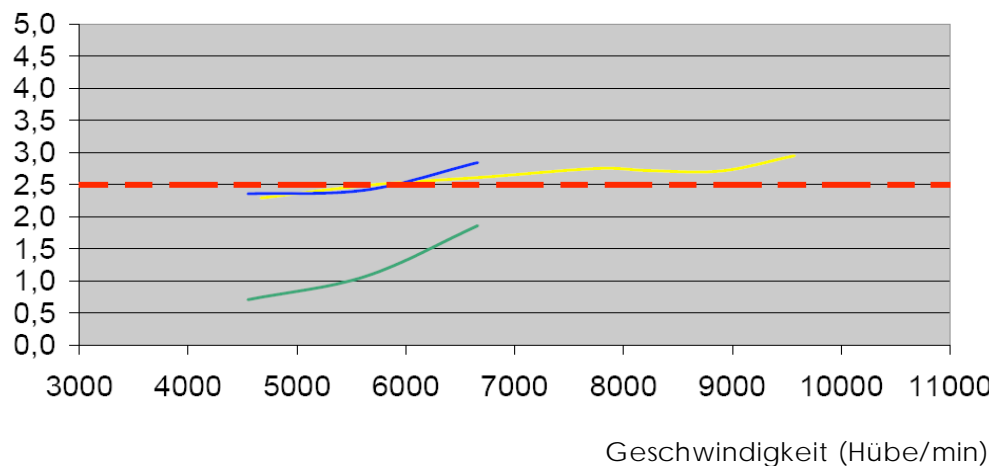
Technische Daten



Werkzeuggewicht 30,9 g

(z. B. Halter mit Werkzeug VEA & Polishing Stone)

Beschleunigung (m/s²)



Pflege

Reinigen und Schmieren

Die beweglichen Teile wie Kolben, Kupplungsstück und Exzenter müssen regelmäßig gepflegt und gewartet werden. Dies reduziert den Verschleiß und gewährleistet die einwandfreie Funktion.

Schmier- und Wartungsanleitung

Die folgenden Richtlinien sollten möglichst genau befolgt werden, um eine maximale Funktionstüchtigkeit und Standzeit Ihrer Maschine sicherzustellen:

Tägliche Wartung

Das nachstehende Verfahren sollte **alle 4 Betriebsstunden bei der Handfeilmaschine FXB und alle 8 Betriebsstunden bei der Handfeilmaschine FXK** durchgeführt werden:

1. Beide Gummiabdeckungen (FXA-3) seitlich an der Maschine entfernen.

ACHTUNG!

Die Maschine anschließend nur mit wieder aufgesetzten Gummiabdeckungen betreiben.

2. Die Schraube der Verbindungsstange (42057) lösen und die Kolbenstange und den Werkzeughalter (FPP-G), sowie die daran befestigten Teile aus dem Maschinengehäuse schieben (siehe Abbildungen 7 und 8). Darauf achten, die Schraube nicht zu weit

zu lösen (0,5 bis 1 Umdrehung reicht aus), da sonst die Hülse der Verbindungsstange von der Verbindungsstange fällt.

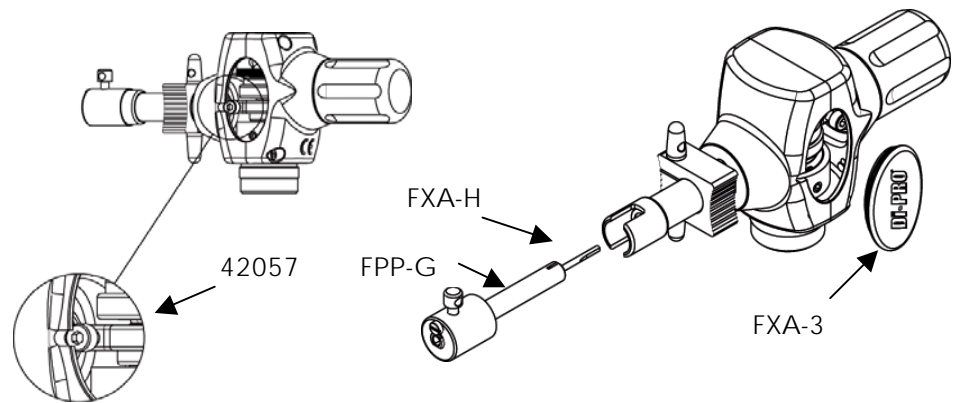


Abb. 7

Abb. 8 Symbolzeichnungen

3. Die Kolbenstange und den Werkzeughalter sowie die daran befestigten Teile sorgfältig mit einem weichen Tuch reinigen und einige Tropfen Schmieröl Typ Diprofil® FNA-K oder ein äquivalentes Öl auftragen.
4. Die Kolbenstange und den Werkzeughalter wieder in das Maschinengehäuse montieren und dabei sicherstellen, dass die Kolbenstange bis zum Ende der Verbindungsstange (FXA-H) eingeführt und mit der Schraube der Verbindungsstange (42057) arretiert wird.
5. Einige Tropfen Schmieröl Typ Diprofil® FNA-K oder ein äquivalentes Öl zwischen beide Nadellager (44041) und den inneren Exzenter (FXA-8) auftragen. Sicherstellen, dass die Exzenter sich in ihrer Außenposition gegen die Öffnungen des Maschinengehäuses befinden (siehe Abbildung 9).

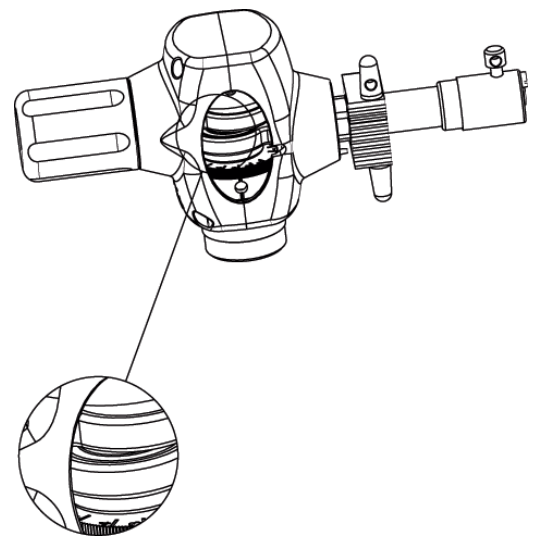


Abb. 9 Symbolzeichnung

6. Die Gummiabdeckungen (FXA-3) wieder montieren.

Wöchentliche Wartung

Das nachstehende Verfahren sollte ungefähr **alle 20 Betriebsstunden** bei der Handfeilmaschine FXB und **alle 30 Betriebsstunden** bei der Handfeilmaschine FXK durchgeführt werden:

INFORMATION!

Das Modell FXK unterscheidet sich nur in Bezug auf die Werkzeugaufnahme von dem Modell FXB.

1. Beide Gummiabdeckungen (FXA-3) entfernen.

ACHTUNG!

Die Maschine anschließend nur mit wieder aufgesetzten Gummiabdeckungen betreiben.

2. Die Schraube der Verbindungsstange (42057) lösen und die Kolbenstange und den Werkzeughalter (FPP-G) sowie die daran befestigten Teile aus dem Maschinengehäuse schieben (siehe Abbildungen 7 und 8). Darauf achten, die Schraube nicht zu weit zu lösen (0,5 bis 1 Umdrehung reicht aus), da sonst die Hülse der Verbindungsstange von der Verbindungsstange fällt.
3. Die Feststellschraube (FNA-23) entfernen (siehe Abbildung 10).

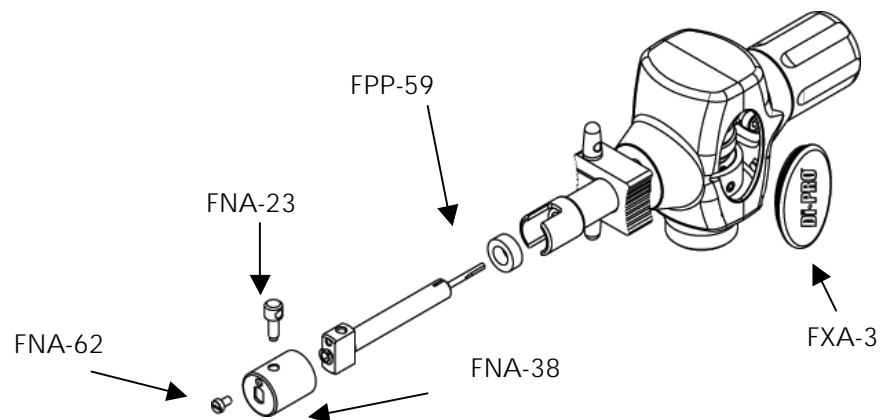


Abb. 10 Symbolzeichnung

4. Schraube (FNA-62) bzw. Mutter (bei der Handfeilmaschine FXK) entfernen (siehe Abbildung 10).
5. Die Werkzeughalterkappe (FNA-38) durch Drehen um 90° und Herausziehen ausbauen (siehe Abbildung 10).
6. Die Kolbenstange und den Werkzeughalter (FPP-G) sowie die Werkzeughalterkappe (FNA-38) sorgfältig mit einem Reinigungsmittel,

INFORMATION!

z. B. CTC 5.56 oder WD 40) reinigen und einige Tropfen Schmieröl Typ Diprofil® FNA-K oder ein äquivalentes Öl auftragen.

7. Den Schmierfilz (FPP-59) entfernen und sorgfältig mit einem Reinigungsmittel (siehe oben) reinigen. Den Filz in Öl Typ FNA-K oder ein äquivalentes Öl einweichen und dann zurück in seine ursprüngliche Position setzen.

Sollte der Schmierfilz sehr schmutzig und voller Schleifmaterial sein, ist er durch einen neuen zu ersetzen.

8. Die Werkzeughalterkappe (FNA-38) wieder montieren und mit der Schraube (FNA-62) bzw. Mutter (bei Diprofil® FXK) befestigen.
9. Die Feststellschraube (FNA-23) wieder montieren.
10. Die Kolbenstange und den Werkzeughalter wieder in das Maschinengehäuse montieren und dabei sicherstellen, dass die Kolbenstange bis zum Ende der Verbindungsstange (FXA-H) eingeführt und mit der Schraube der Verbindungsstange (42057) arretiert wird.
11. Einige Tropfen Schmieröl Typ Diprofil® FNA-K oder ein gleichwertiges Öl zwischen beide Nadellager (4041) und den inneren Exzentren (FXA-8) aufbringen. Sicherstellen, dass die Exzenter sich in ihrer Außenposition gegen die Öffnungen des Maschinengehäuses befinden (siehe Abbildung 9).
12. Die Gummiabdeckungen (FXA-3) wieder montieren.
13. Das Gegengewichtsgehäuse (FXA-E) abschrauben (siehe Abb. 11).

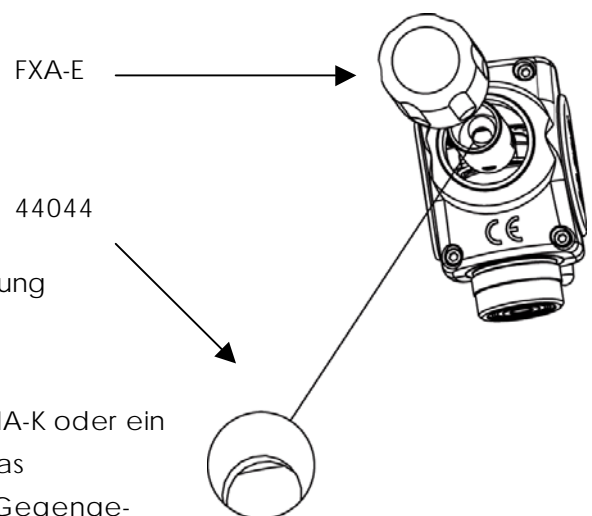


Abb. 11 Symbolzeichnung

14. Einige Tropfen Öl Typ FNA-K oder ein gleichwertiges Öl auf das Nadellager (44044) im Gegengewicht (FXA-G) auftragen.

15. Das Gegengewichtsgehäuse (FXA-E) wieder montieren.

INFORMATION!

Das Modell FXK unterschrieb: Die Modelle FXB und FXK werden von einem Elektromotor mit Drehzahlregelung und einer biegsamen Welle mit Spreizringfeder oder Rapid-Change-Anschluss angetrieben.

DIPROFIL® FXB

Drehzahl (maximal)	8.000 min ⁻¹
Drehzahl (empfohlen)	5.000 bis 7.000 min ⁻¹ (je nach Werkzeuggewicht)
Hublänge	von 0 – 6,0 mm (empfohlen 0,5 bis 4 mm)
Werkzeugaufnahme	Ø 3,5 mm
Gewicht	780 g
Geräuschpegel	< 75 dB (A)

DIPROFIL® FXK

Drehzahl (maximal)	8.000 min ⁻¹
Drehzahl (empfohlen)	5.000 bis 7.000 min ⁻¹ (je nach Werkzeuggewicht)
Hublänge	von 0 – 6,0 mm (empfohlen 0,5 bis 4 mm)
Werkzeugaufnahme:	Ø 6,4 mm
Gewicht	780 g
Geräuschpegel	< 75 dB (A)

INFORMATION!

Das Modell FXK unterscheidet sich nur in Bezug auf die Werkzeugaufnahme von dem Modell FXB.

Vibrationspegel: Nicht über 2,5 m/s², wenn die Maschine gemäß dieser Bedienungsanleitung betrieben wird. Mehr Informationen über Vibrationspegel bei Verwendung bestimmter Werkzeuge bei unterschiedlichen Geschwindigkeiten und Hublängen sind dem Kapitel über Vibrationen zu entnehmen. Frequenzgewichtete Hand/Arm- Vibration grundsätzlich nach **SS-ISO 8662-1 und SS- EN ISO 8662-12.**

Lieferumfang:

Aufbewahrungskasten, Werkzeugsatz, Gegengewichte und Wartungsset.

7

Telefax-Vordruck



An die

JOKE®-Service-Abteilung

0 22 04 / 8 39 - 86

Absender:

Firma _____

Name _____

Straße _____

PLZ Ort _____

Bitte schicken Sie uns für folgende Geräte die Ersatzteilzeichnung mit Stückliste zu:

als Ausdruck (Adresse s.o.),

per Fax, _____

als pdf-Datei an meine E-Mail Adresse _____

Handfeilmaschine DIPROFIL® FXB	Best.-Nr. 0 001 500	0
Handfeilmaschine DIPROFIL® FXK	Best.-Nr. 0 001 503	0
Handfeilmaschine DIPROFIL® FXB Rapid Change	Best.-Nr. 0 001 500R	0
Handfeilmaschine DIPROFIL® FXK Rapid Change	Best.-Nr. 0 001 503R	0
Motoranlage JOKEFLEX® Premium Plus (Standard)	Best.-Nr. 0 016 750	0
Motoranlage JOKEFLEX® Premium Plus-Rapid-Change	Best.-Nr. 0 016 750R	0
Motor Premium Plus	Best.-Nr. 0 016 550	0
Fußanlasser Premium	Best.-Nr. 0 016 600	0
Aufhängevorrichtung	Best.-Nr. 0 020 100	0
Spreizringfeder Premium	Best.-Nr. 0 016 201	0
Spreizringfeder Standard	Best.-Nr. 0 015 201	0
Biegsame Welle Premium mit Spreizringfeder 1,1m	Best.-Nr. 0 016 200	0
Biegsame Welle Premium mit Rapid Change	Best.-Nr. 0 016 300	0

Datum

Unterschrift



JOISTEN & KETTENBAUM

GmbH & Co. KG

Asselborner Weg 14 - 16

D-51429 Bergisch Gladbach

Telefon: +49 (0) 22 04 / 8 39-0

Telefax: +49 (0) 22 04 / 8 39-61

Internet: www.joke.de

E-Mail: info@joke.de

Änderungen
aufgrund technischen
Fortschrittes vorbehalten

© JOKE® 03/09