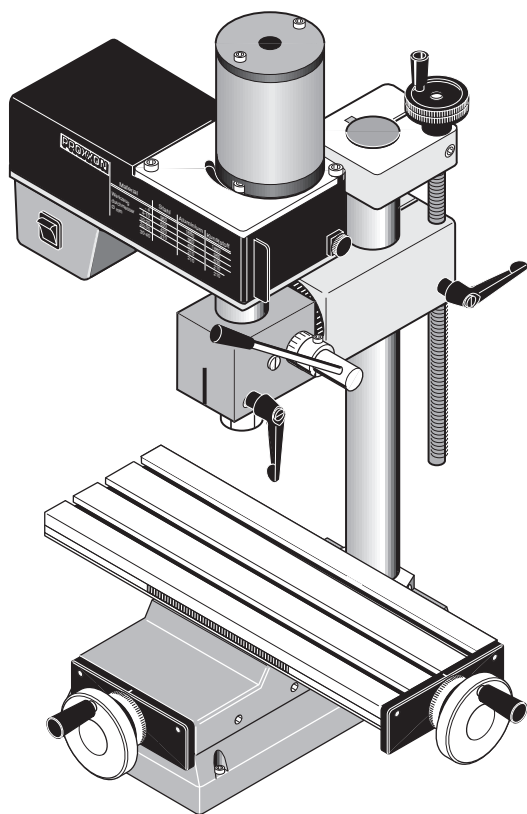


PROXXON

PF 230 / FF 230 / KT 230



Manual

DE

GB

FR

IT

ES

NL

DK











SE

CZ

TR

PL

RU

| | | |
|--|---|----|
| Deutsch Beim Lesen der Gebrauchsanweisung vorne und hinten die Seiten herausklappen. |  | 4 |
| English When you are reading the instructions for use, please unfold the front and back pages. |  | 8 |
| Français Lors de la lecture du mode d'emploi, dépliez la première et la dernière page. |  | 12 |
| Italiano Quando si leggono le istruzioni d'uso aprire le pagine anteriori e posteriori. |  | 16 |
| Español Para leer las instrucciones del uso despliegue las páginas adelante y atrás. |  | 20 |
| Nederlands Voor het lezen van de gebruiksaanwijzing gelieve de eerste en laatste pagina uit te klappen. |  | 24 |
| Dansk Når brugsanvisningen læses skal siderne foran og bag klappes op. |  | 28 |
| Svenska Vid läsning av bruksanvisningen vik ut sidorna fram och bak. |  | 32 |
| Česky Při čtení Návodů k použití přední a zadní stránku rozložit. |  | 36 |
| Türkçe Kullanma talimatının okunması esnasında önde ve arkada sayfaları dışarıya doğru açın. |  | 40 |
| Polski Przy czytaniu instrukcji obsługi otworzyć strony ze zdjęciami. |  | 44 |
| Русский При чтении руководства по эксплуатации просьба открывать страницы с рисунками. |  | 48 |

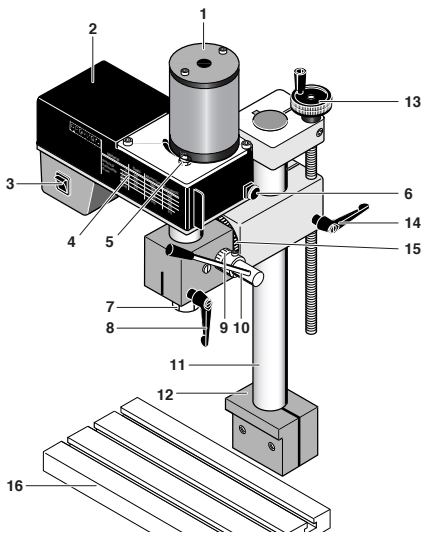


Fig. 1

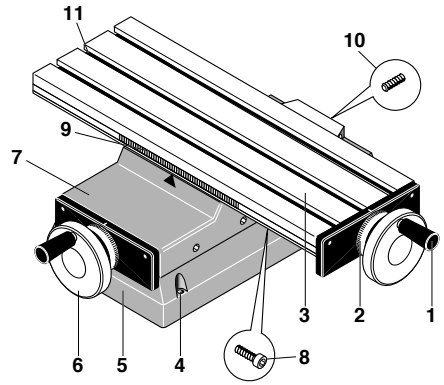


Fig. 2

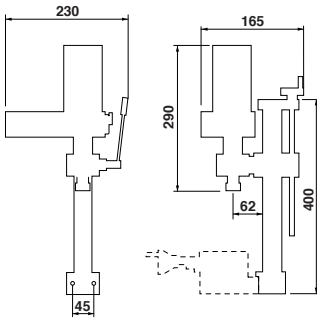


Fig. 3

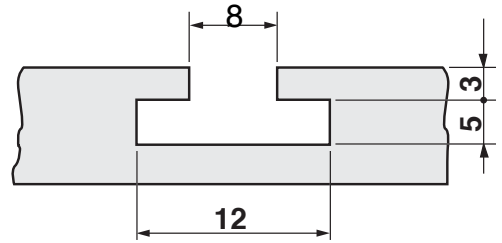


Fig. 4

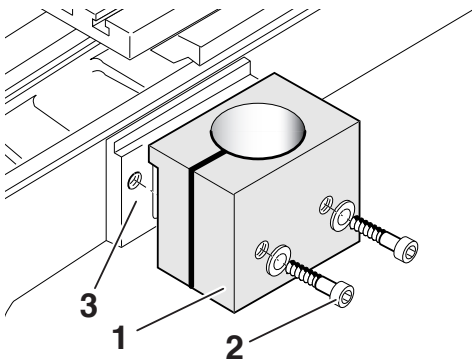


Fig. 5

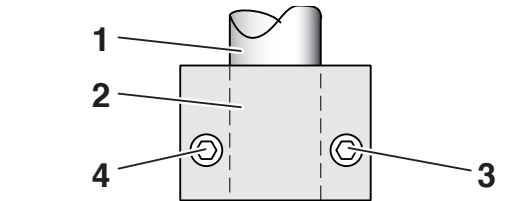


Fig. 6



Bedienungsanleitung

Fräse PF 230/Kreuztisch KT 230/ Fräse mit Kreuztisch FF 230

Beschreibung der Maschine

Wir bieten Ihnen folgende Optionen im Feinfräs-System 230 an:

| | |
|---|----|
| Vorwort | 4 |
| Beschreibung der Maschine | 4 |
| Gesamtansicht Fräse PF 230 (Fig. 1) | 4 |
| Gesamtansicht Kreuztisch KT 230 (Fig. 2) | 4 |
| Technische Daten der Fräse PF 230 | 5 |
| Technische Daten des Kreuztisches KT 230 | 5 |
| Montage der Fräse | 5 |
| Befestigen an der Drehmaschine PD 230/E | 5 |
| Montage der Fräse am Kreuztisch KT 230 | 5 |
| Arbeiten mit der Fräsvorrichtung | 5 |
| Höhenverstellung über Feinvorschub | 5 |
| Vorschub über Bohrhebel | 5 |
| Spindel-Feinvorschub Art.-Nr. 24140 | 5 |
| Schwenken der Frässpindel | 6 |
| Montage der Spannzangen | 6 |
| Einstellen der Spindeldrehzahl | 6 |
| Fräsen | 6 |
| Reparatur und Wartung | 6 |
| Auswechseln der Riemen | 6 |
| Spiel der Führungen des Kreuztisches einstellen | 7 |
| Spiel der Spindel des Kreuztisches einstellen | 7 |
| Schmieren der Maschine | 7 |
| Nach der Benutzung | 7 |
| Konformitätserklärung | 7 |
| Ersatzteilliste | |
| Fräse PF 230 | 54 |
| Kreuztisch KT 230 | 56 |

Vorwort

Sehr geehrter Kunde!

in dieser Anleitung sind die PF 230 und der passende Kreuztisch KT 230 behandelt. Sie wendet sich an unsere Kunden, die entweder den Kreuztisch, die Fräsvorrichtung oder aber beides zusammen als FF 230 erworben haben. Egal, wie Sie sich entschieden hatten: Lesen Sie sich dieses Manual genau durch, bevor Sie Ihr Gerät in Betrieb nehmen und halten Sie sich an die Anleitungen. Nehmen Sie besonders Rücksicht auf die Sicherheitshinweise und arbeiten Sie immer mit der angebrachten Sorgfalt.

KT 230:

1. Kreuztisch
2. Bedienungsanleitung und Sicherheitsvorschriften

PF 230:

1. Fräskopf, komplett
2. Säule
3. Befestigungsblock für Drehmaschine, inkl. Befestigungsmaterial
4. Spannzangen Ø 6, 8 und 10 mm, inkl. Überwurfmutter
5. Frästisch mit T-Nuten zur Montage an der PD 230/E, inkl. Befestigungsmaterial
6. Bedienwerkzeug
7. Bedienungsanleitung und Sicherheitsvorschriften

FF 230:

1. Fräskopf, komplett
2. Säule
3. Spannzangen Ø 6, 8 und 10 mm, inkl. Überwurfmutter
4. Kreuztisch KT 230
5. Bedienwerkzeug
6. Bedienungsanleitung und Sicherheitsvorschriften

Gesamtansicht Fräse PF 230 (Fig. 1)

1. Motor
2. Abdeckhaube
3. Ein-/ Ausschalter
4. Tabelle
5. Schraube für Motorbefestigung
6. Rändelschraube für Abdeckhaube
7. Überwurfmutter für Spannzange
8. Klemmschraube für Pinole
9. Skala für Tiefeneinstellung
10. Bohrhebel
11. Säule
12. Befestigungsblock für Drehmaschine
13. Handrad für Höhenverstellung mit Feinvorschub
14. Klemmschraube für Höhenverstellung
15. Skala für Winkelverstellung
16. Frästisch für Drehmaschine PD 230/E (Nicht im Lieferumfang der Fräse FF 230, sondern nur bei PF 230 enthalten)

Gesamtansicht Kreuztisch KT 230 (Fig. 2)


1. Handrad für X-Richtung (Verfahrweg 170 mm)
2. Skalenring
3. Arbeitstisch (270 mm x 80 mm)
4. Loch für Tischbefestigung
5. Standfuß
6. Handrad für Y-Richtung (Verfahrweg 60 mm)
7. Support
8. Klemmschraube
9. Skala
10. Schraube für Säulenklammung
11. T-Nuten

Die PROXXON Fräse PF 230 ist einsetzbar in Verbindung mit einem Kreuztisch oder der PROXXON Drehmaschine PD 230/E (hier ersetzt der Support der Drehmaschine den Kreuztisch).

Technische Daten der Fräse PF 230

| | |
|-----------------|--------------------------|
| Spannung: | 220 – 240 Volt, 50/60 Hz |
| Leistung: | 140 Watt |
| Kurzzeitbetrieb | 10 min. |

6 Spindeldrehzahlen durch Umlagen des Riemens:
280, 550, 870, 1200, 1500 und 2200/min

| | |
|--|---|
| Pinolenhub | 30 mm |
| Vertikaler Verstellweg | 200 mm |
| Geräuschentwicklung | ≤ 70 dB(A) |
| Vibrationen | ≤ 2.5 m/s ² |
| Maße | siehe Fig. 3 |
| Gewicht | ca. 9 kg |
| Nur zum Betrieb in geschlossenen Räumen! |  |

Technische Daten des Kreuztisches KT 230

| | |
|----------------------------|----------------|
| Arbeitsfläche: | 270 mm x 80 mm |
| Verstellweg in X-Richtung: | 170 mm |
| Verstellweg in Y-Richtung | 60 mm |
| Gewicht: | 9,5 kg |
| Maße der T-Nuten: | siehe Fig. 4 |
| Nutenabstand: | 25 mm |
| Vorschub pro Umdrehung: | 1,5 mm |
| Vorschub pro Teilstrich: | 0,05 mm |

Gerät bitte nicht über den Hausmüll entsorgen!



Montage der Fräse

Befestigen an der Drehmaschine PD 230/E

1. Drehmaschine auf einer standsicheren Unterlage befestigen.
2. Befestigungsblock **1** (Fig. 5) mit Schrauben **2** an der Drehmaschine **3** befestigen (Schrauben noch nicht festziehen!)
3. Schraube **3** (Fig. 6) festziehen und Säule **1** einführen.
4. Schraube **4** festziehen, um die Säule zu klemmen.
5. Frästisch **3** (Fig. 7) mit den Schrauben **2** und den Vierkantmuttern **1** auf dem Support der Drehmaschine befestigen.

Montage der Fräse am Kreuztisch KT 230

Hinweis:

Sicheres und präzises Arbeiten ist nur möglich, wenn das Gerät ordentlich auf einer stabilen Arbeitsfläche befestigt wird.

1. Kreuztisch auf der Arbeitsfläche mit 4 Schrauben **1** (M4, nicht im Lieferumfang enthalten) befestigen (Fig. 8).
2. Beim Arbeiten in Verbindung mit der PROXXON Fräse PF 230 Säule in Flansch einführen und mit Schrauben **2** klemmen.

Die mittlere Schraube (zwischen den Feststellschrauben) ist eine Spreizschraube: Durch Hereindreihen dieser Schraube wird die Öffnung etwas geweitet und die Säule kann besser eingeführt werden. Beim Klemmen der Säule unbedingt drauf achten, dass diese Schraube dann wieder gelockert (herausgedreht) wird!

Arbeiten mit der Fräsvorrichtung

Achtung!

Vor allen Einstellarbeiten an der Fräse Netzstecker ziehen!

Die Frässpindel der PF 230 lässt sich auf 2 Arten in der Höhe verstellen (Fig. 9):

1. Durch den Feinvorschub **1**
2. Durch den Bohrhebel **2**

Höhenverstellung über Feinvorschub

1. Schraube **3** (Fig. 9) lösen.
2. Mit dem Handrad **1** die gewünschte Höhe einstellen (1 Umdrehung entspricht 1mm Vorschub).
3. Schraube **3** unbedingt wieder festziehen.

Vorschub über Bohrhebel

1. Schraube **4** (Fig. 9) lösen.
2. Schraube **6** lösen und Skala **5** auf Null stellen. Schraube **6** wieder festziehen.
3. Mit dem Bohrhebel **2** die gewünschte Höhe einstellen.
4. Schraube **4** wieder festziehen.

Hinweis:

Mit dem Bohrhebel kann nicht nur die Höhe verstellt werden, sondern es kann auch gebohrt werden. Beim Bohren die Schraube **4** nicht anziehen.

Spindel-Feinvorschub Art.-Nr. 24140

Beim Einsatz dieses Zubehörs kann der Spindelvorschub wahlweise über den Bohrhebel oder durch Drehen des Handrades **1** (Fig. 9a) erfolgen.

Das Handrad ist mit einem beweglichen Skalenring versehen: Diesen kann man auf „0“ stellen, um den gewünschten Vorschub einfach und exakt einzustellen. Eine Umdrehung des Handrades bewirkt einen Spindelvorschub von 1,5 mm.

Das Anbauen eines Feinvorschubes ist einfach:

1. Welle des Feinvorschubs in die Bohrung für die Bohrhebelwelle an der Fräse einführen. Bei der Montage unbedingt beachten: Die „Feder“ **2** am Feinvorschub passt in die Nut der Bohrhebelwelle **3** der Fräse.
2. Feinvorschub ausrichten und mit beigelegter Schraube befestigen.
3. Mit dem Kupplungsschaft können Sie jetzt den Feinvorschub ein- oder ausschalten. Zum Einschalten

mit dem Finger auf den Schaft 4 drücken und gleichzeitig am Handrad drehen. Die Feder rastet in die Nut ein.

4. Zum Ausschalten des Feinvorschubes einfach Kuppelungsteil wieder herausziehen.

Beweglicher Skalenring:

Der beweglichen Skalenring 5 lässt sich auf 0 Stellen. So können Sie den gewünschten Vorschub aus jeder Stellung präzise einstellen. Eine Umdrehung des Handrades entspricht einem Vorschub von 1,5 mm, der Abstand zwischen zwei großen Teilstrichen macht 0,1 mm.

Schwenken der Frässpindel

Die gesamte Frässpindel kann um zwei Achsen geschwenkt werden. Zum Schwenken um die Hochachse Schraube 4 (Fig. 6) lösen und Säule komplett in die gewünschte Position schwenken. Dann Schraube wieder festziehen.

Zum Schwenken um die Längsachse Schraube 1 (Fig. 10) lösen und die Frässpindel schwenken. Gewünschte Gradzahl an der Skala 2 einstellen und Schraube 1 wieder festziehen.

Montage der Spannzangen

Achtung!

Niemals die Spannzange allein in die Spindel einführen! Immer erst die Spannzange in die Mutter einrasten! Immer darauf achten, dass Spannzange und Fräser den passenden Durchmesser haben.

Bitte beachten Sie: Zusätzlich zu den mitgelieferten Spannzangen sind noch weitere Größen in unserem Zubehörsortiment erhältlich. Diese sind in unserem Gerätekatalog aufgeführt.

Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst.

1. Überwurfmutter 7 (Fig. 11) lösen.
2. Gewünschte Spannzange 2 in die Überwurfmutter legen und einrasten lassen.
3. Überwurfmutter mit Spannzange in die Spindel einführen und leicht von Hand andrehen.
4. Fräser in die Spannzange einführen.
5. Mit Hilfe der mitgelieferten Schlüssel die Frässpindel blockieren und Überwurfmutter festziehen.
6. Zum Entfernen der Spannzange Überwurfmutter lösen und Fräser entfernen.
7. Jetzt Überwurfmutter mit Spannzange komplett aus der Frässpindel entfernen.
8. Spannzange mit leichtem seitlichen Druck 3 (Fig. 11) ausrasten und aus der Überwurfmutter entfernen.

Einstellen der Spindeldrehzahl

Achtung!

Vor allen Einstellarbeiten an der Fräse Netzstecker ziehen!

Durch Umlegen der Antriebsriemen lassen sich insgesamt 6 Spindeldrehzahlen einstellen (Fig. 12 a/b): 280, 540, 780, 910, 1710 und 2500/min.

Hinweis:

Riemen nur leicht spannen! Ein zu stark gespannter Riemen belastet Motor und Mechanik der Maschine!

1. Rändelschraube 4 (Fig.13) lösen und Abdeckhaube 7 öffnen.
2. Schraube 5 mit Inbusschlüssel ca. 2 Umdrehungen lösen um Riemenscheibe 1 zu entspannen.
3. Beide Riemen auf die gewünschte Position auflegen.
4. Riemenscheibe 1 mit dem Riemenspanner 8 unterhalb des Rädersatzes nach aussen drücken, bis Riemen gespannt ist. Schraube 5 festziehen.
5. Sollten die beiden Riemen ungleichmäßig gespannt sein, kann der obere Riemen separat gespannt werden. Hierfür Schraube 2 lösen und Motor 3 nach außen drücken, bis der obere Riemen gespannt ist.
6. Schraube 2 wieder festziehen.

Achtung:

Riemenabdeckung muss während des Betriebs immer geschlossen sein!

Fräsen

Achtung!

Tragen Sie beim Fräsen immer eine Schutzbrille. Beachten Sie unbedingt die beigefügten Sicherheitsvorschriften!

1. Werkstück mit Spannpratzen, Schraubstock oder auf dem Support der Drehmaschine montiertem Frästisch sicher befestigen.
2. Alternativ können Sie auch das Werkstück in einen Maschinenschraubstock spannen und den Schraubstock mit Hilfe der T-Nuten auf dem Arbeitstisch befestigen.
3. Gewünschte Frästiefe einstellen.
4. Klemmschrauben 3 und 4 (Fig. 9) festziehen.
5. Sicherstellen, dass der Fräser das Werkstück nicht berührt.
6. Sicherstellen, dass die richtige Spindeldrehzahl eingestellt ist.
7. Fräser am Schalter 3 (Fig.1) einschalten.
8. Mit angepasstem Vorschub arbeiten

Hinweis!

Beim Fräsen darauf achten, dass der Vorschub immer gegen die Schneidrichtung des Fräasers erfolgt (Fig. 14).

Achtung!

Den Vorschub immer nur manuell durchführen! Bei Verwenden der Fräse in Kombination mit der Drehmaschine PD 230/E darf der Vorschub nicht über den automatischen Vorschub der Drehmaschine erfolgen. Verletzungsgefahr!

Reparatur und Wartung

Achtung!

Vor allen Reparatur- und Wartungsarbeiten Netzstecker ziehen!

Auswechseln der Riemen

Sollten die Riemen verschlissen sein, können Sie diese selbst wechseln. Ersatzriemen erhalten Sie beim PROXXON Zentralservice (Adresse auf der Rückseite dieser Anleitung).

1. Schraube **5** (Fig. 13) lösen um Riemenscheibe **1** zu entspannen.
2. Die 3 Schrauben **6** (Fig. 13) lösen und Motor abheben.
3. Sie können nun die Riemen entfernen und austauschen.
4. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Spiel der Führungen des Kreuztisches einstellen

Sollte im Laufe der Zeit die Führung des Kreuztisches zuviel oder zuwenig Spiel aufweisen, so können Sie mittels der Einstellschrauben **2** (Fig. 15) das Spiel nachjustieren. Hierzu die Kontermuttern **1** lösen und alle Einstellschrauben gleichmäßig hineindrehen, bis das Spiel beseitigt ist. Anschließend Kontermuttern wieder festziehen.

Spiel der Spindel des Kreuztisches einstellen

Sollte das Spiel der Spindel zunehmen, so lösen Sie mit Hilfe einer Stecknuss **2** (Fig. 16) die Mutter **1** ca. eine halbe Umdrehung. Drehen Sie anschließend das Handrad rechtsherum, bis das Spiel beseitigt ist. Ziehen Sie jetzt die Mutter **1** wieder fest an (kontern).

Anmerkung:

Siehe Explosionszeichnung Seite 48: Das Spiel in den jeweiligen Spindelgewinden kann bei Bedarf auch durch leichtes Zustellen der Spindelmutter Pos. 3 mit der Schraube Pos. 25 eingestellt werden

Schmieren der Maschine

Um eine lange Lebensdauer der Maschine zu garantieren, beachten Sie bitte den Schmierplan in Fig. 17 (A: Ölen vor jedem Arbeitsbeginn / B: Ölen monatlich). Verwenden Sie dabei nur säurefreies Maschinenöl.

Nach der Benutzung

Achtung!

Vor dem Reinigen Netzstecker der Fräse ziehen. Verletzungsgefahr!

Nach der Benutzung Kreuztisch und Fräse mit einem weichen Lappen oder Pinsel reinigen. Anschließend die Führungen leicht einölen und das Öl durch Verfahren des Tisches verteilen. Kreuztisch niemals mit Pressluft reinigen, da sonst die Führungen durch eintretende Späne zerstört werden.

Entsorgung:

Bitte entsorgen Sie das Gerät nicht über den Hausmüll! Das Gerät enthält Wertstoffe, die recycelt werden können. Bei Fragen dazu wenden Sie sich bitte an Ihre lokalen Entsorgungsunternehmen oder andere entsprechenden kommunalen Einrichtungen.

EG-Konformitätserklärung

Name und Anschrift:

PROXXON S.A.
6-10, Härebierg
L-6868 Wecker

Produktbezeichnung: PF/FF 230

Artikel Nr.: 24104/24108

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Richtlinien und normativen Dokumenten übereinstimmt:

EU-EMV-Richtlinie 2004/108/EG

DIN EN 55014-1 / 05.2012

DIN EN 55014-2 / 06.2009

DIN EN 61000-3-2 / 03.2010

DIN EN 61000-3-3 / 03.2014

EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

DIN EN 61029-1 / 01.2010

Datum: 10.06.2015



Dipl.-Ing. Jörg Wagner

PROXXON S.A.

Geschäftsbereich Gerätesicherheit

Der CE-Dokumentationsbevollmächtigte ist identisch mit dem Unterzeichner.



Operating Instructions

PF 230 milling machine/KT 230 compound-type table/ FF 230 milling machine with compound-type table

Description of the machine

| | |
|---|----|
| Foreword | 8 |
| Description of the machine | 8 |
| General view, PF 230 milling machine (Fig. 1) | 8 |
| General view, KT 230 compound-type table (Fig. 2) | 8 |
| PF 230 milling machine technical specifications | 9 |
| KT 230 compound-type table technical specifications | 9 |
| Assembly of the milling machine | 9 |
| Mounting on lathe PD 230/E | 9 |
| Mounting of milling machine on KT 230 compound-type table | 9 |
| Working with the milling device | 9 |
| Height adjustment via fine tolerance feed | 9 |
| Feed via drill lever | 9 |
| Spindle fine feed item no. 24140 | 9 |
| Rotating milling spindle | 10 |
| Installation of the collet chucks | 10 |
| Setting the spindle speed | 10 |
| Milling | 10 |
| Repair and maintenance | 10 |
| Belt replacement | 10 |
| Setting compound-type table guides play | 11 |
| Setting compound-type table spindle play | 11 |
| Machine lubrication | 11 |
| After use | 11 |
| Declaration of Conformity | 11 |
| Spare parts list | |
| PF 230 milling machine | 54 |
| KT 230 compound-type table | 56 |

We offer you the following options for the 230 fine milling system:

KT 230:

1. Compound-type table
2. Operating instructions and safety regulations

PF 230:

1. Milling head, complete
2. Column
3. Lathe fixing block, including fixing components
4. Collets, Ø 6, 8 and 10 mm, including clamp nuts
5. Milling table with T slots for mounting on the PD 230/E, including fixing components
6. Operating tool
7. Operating manual and safety instructions

FF 230:

1. Milling head, complete
2. Column
3. Collets, Ø 6, 8 and 10 mm, including clamp nuts
4. Compound table KT 230
5. Operating tool
6. Operating manual and safety instructions

General view, PF 230 milling machine (Fig. 1)

1. Motor
2. Cover
3. On / Off switch
4. Table
5. Motor mounting screw
6. Knurled screw for cover
7. Union nut for collet chuck
8. Clamp screw for sleeve
9. Scale for depth adjustment
10. Drill lever
11. Pillar
12. Mounting block for lathe
13. Handwheel for height adjustment using fine tolerance feed
14. Clamping screw for height adjustment
15. Scale for angle adjustment
16. Milling table for lathe PD 230/E
(Not included with FF 230 milling machine, but only with PF 230)

Foreword

Dear Customer,

This instruction manual deals with the PF 230 and the compound-type table KT 230 to be used with it. It addresses those of our customers having purchased the compound-type table, the milling machine, or both as the type FF 230 machine. No matter what your preference was: Read this manual carefully before using your machine and observe the instructions. Please pay particular attention to the safety instructions and always work with due care.

General view, KT 230 compound-type table (Fig. 2)


1. Handwheel for X direction (170 mm travel)
2. Scale ring
3. Work table (270 mm x 80 mm)
4. Table mounting hole
5. Pedestal
6. Handwheel for Y direction (60 mm travel)
7. Support
8. Clamping screw
9. Scale
10. Pillar clamping screw
11. T-grooves

The PROXXON PF 230 milling machine may be used in conjunction with a compound-type table or the PROXXON PD 230/E lathe (in the latter case, the lathe support is used in place of the compound-type table).

PF 230 milling machine technical data

| | |
|----------------------|---------------------------|
| Voltage: | 220 – 240 volts, 50/60 Hz |
| Power rating: | 140 watt |
| Short-term operation | 10 min. |

6 spindle speeds by shifting the V-belt:
280, 550, 870, 1200, 1500 and 2200 rpm

| | |
|-------------------------------------|---|
| Sleeve stroke | 30 mm |
| Vertical adjustment travel | 200 mm |
| Noise emission | ≤ 70 dB(A) |
| Vibration | ≤ 2.5 m/s ² |
| Dimensions | refer to Fig. 3 |
| Weight | approx. 9 kg |
| Only for operation in closed rooms. |  |

KT 230 compound-type table technical data

| | |
|-----------------------------------|-----------------|
| Work area: | 270 mm x 80 mm |
| Adjustment travel in X direction: | 170 mm |
| Adjustment travel in Y direction: | 60 mm |
| Weight: | 9.5 kg |
| Dimensions of T-grooves: | refer to Fig. 4 |
| Groove spacing: | 25 mm |
| Feed per rotation: | 1.5 mm |
| Feed per graduation line: | 0.05 mm |

Please do not dispose off the machine!



Assembly of the milling machine

Mounting on lathe PD 230/E

1. Mounting lathe on a firm base.
2. Attach the mounting block **1** (Fig. 5) to the lathe **3** using screws **2** (Do not tighten screws yet!)
3. Tighten screw **3** (Fig. 6) and insert in pillar **1**.
4. Tighten screw **4** to clamp the pillar.
5. Attach the milling table **3** (Fig. 7) to the lathe support using screws **2** and square nuts **1**.

Mounting of milling machine on KT 230 compound-type table

Note:

Safe and precise operation is only possible if the machine is properly fastened to a stable work surface.

1. Attach compound-type table to work surface using 4 screws **1** (M4, not included) (Fig. 8).
2. When working in conjunction with the PROXXON PF 230 milling machine, insert pillar in flange and clamp using screws **2**.

The middle screw (between the two locking screws) is a spreader screw. By tightening this screw, the opening can be widened slightly, making it easier to insert the column. Before clamping the column, do not forget to loosen this screw again!

Working with the milling device

Important!

Disconnect the mains plug before making any adjustments on the milling machine!

The milling spindle on the PF 230 may be adjusted in height in 2 ways (Fig. 9):

1. Using the fine tolerance feed **1**
2. Using the drill lever **2**

Height adjustment via fine tolerance feed

1. Loosen screw **3** (Fig. 9).
2. Adjust to the desired height using the hand wheel **1** (1 rotation corresponds to 1 mm feed).
3. Screw **3** must always be tightened again.

Feed via drill lever

1. Loosen screw **4** (Fig. 9).
2. Loosen screw **6** and set scale **5** to zero. Retighten screw **6**.
3. Adjust to the desired height using the drill lever **2**.
4. Retighten screw **4**.

Note:

The drill lever can be used for height adjustment as well as for drilling. When drilling, do not tighten screw **4**.

Spindle fine feed item no. 24140

When using this accessory, there is the option of effecting spindle feed via the drill lever or by turning the handwheel **1** (Fig. 9a).

The handwheel is fitted with a moveable scaling ring: This can be set to "0" for adjusting the required feed simply and exactly.

When the handwheel is turned, this produces a spindle feed of 1.5 mm.

Fitting the fine feed is simple:

1. Insert the shaft on the fine feed into the drill hole for the drill lever shaft on the milling cutter. During assembly, it is essential to observe the following: The "spring" on the fine feed **2** fits into the slot on the drill lever shaft **3**.
2. Align the fine feed and secure it with the screw provided.
3. You can now switch the fine feed on or off with the coupling shaft. To switch on, press your finger on the shaft (**4**) and turn the handwheel at the same time.

4. The spring clicks into position in the slot. To switch off the fine feed, simply pull the coupling out again.

Moveable scaling ring:

The moveable scaling ring 5 can be set to "0". In this way, you can precisely set the desired feed from any position. A rotation of the handwheel corresponds to a feed of 1.5mm, the distance between two large scale divisions is 0.1mm.

Rotating milling spindle

The entire milling spindle may be rotated along 2 axes. To rotate along the vertical axis, loosen screw 4 (Fig. 6) and rotate entire pillar to the desired position. Then retighten screw.

To rotate along the horizontal axis, loosen screw 1 (Fig. 10) and rotate milling spindle to the desired position. Adjust to the desired degrees on scale 2 and retighten screw 1.

Installation of the collet chucks

Important!

Never insert the collet chuck alone into the spindle! Always engage the collet chuck into the nut first! Always ensure that collet chuck and milling tool have the correct diameter for proper fit.

Please note: Further collet chuck dimensions are available as accessory equipment in addition to those collet chucks supplied. These are listed in our equipment catalogue. Please consult our customer service department for further information.

1. Loosen union nut 7 (Fig. 11).
2. Place desired collet chuck 2 into union nut and allow to engage.
3. Insert union nut with collet chuck in the spindle and turn slightly by hand.
4. Insert milling tool into collet chuck.
5. Lock milling spindle using the spanners supplied and tighten union nut.
6. To remove collet chuck loosen union nut and remove milling tool.
7. Now remove union nut with collet chuck completely from milling spindle.
8. Disengage collet chuck using light sideways pressure 3 (Fig. 11) and remove from union nut.

Setting the spindle speed

Important!

Disconnect the mains plug before making any adjustments on the milling machine!

A total of 6 spindle speeds may be adjusted by shifting the V-belt (Fig. 12 a/b): 280, 540, 780, 910, 1710, and 2500 rpm.

Note:

Tighten belt only lightly! A belt installed too tightly places excessive loads on the motor and machine mechanical system!

1. Loosen knurled screw 4 (Fig.13) and open cover 7.
2. Loosen screw 5 using Allen key 1 by approx. 2 turns in order to release belt pulley tension.
3. Place both belts in the desired position.
4. Press belt pulley 1 outwards with the belt tightener 8 below the gear wheels until the belt is tight. Tighten screw 5.
5. Should both belts be tensioned unevenly, the upper belt may be tensioned separately. To do so, loosen screw 2 and push motor 3 outwards until upper belt is tensioned.
6. Retighten screw 2.

Important:

The belt cover must always be closed during operation.

Milling

Important!

Always wear protective goggles when milling. Always observe the enclosed safety regulations.

1. Securely fasten the work piece using clamps, in a vice, or to the support of the lathe chuck.
2. Alternatively, you can clamp the work piece in a machine vice and mount the vice on the work table using the T-grooves.
3. Adjust desired milling depth.
4. Tighten clamping screws 3 and 4 (Fig. 9).
5. Ensure that the milling tool does not touch the work piece.
6. Ensure that the proper spindle speed has been adjusted.
7. Switch on milling machine at switch 3 (Fig. 1).
8. Work using a suitable feed

Note!

When milling, always ensure that the feed is against the cutting direction of the milling tool (Fig. 14).

Important!

Always provide feed by hand only! When using the milling machine in conjunction with the lathe PD 230/E, feed action must not occur via the lathe's automatic feed. Risk of injury!

Repair and maintenance

Important!

Disconnect mains plug prior to all repair and maintenance work!

Belt replacement

If the belts are worn, you can replace these yourself. Replacement belts are available from PROXXON Central Service (address on reverse side of this manual).

1. Loosen screw 5 (Fig. 13) in order to release tension on pulley 1.
2. Loosen the 3 screws 6 (Fig. 13) and lift off motor.
3. You can now remove the belts and replace them.
4. Assembly is in reverse order of removal.

Setting compound-type table guide play

If, after a time, the compound-type table guide is found to have too much or too little play, the play can be reset using the adjusting screws **2** (Fig. 15). For this purpose, loosen adjustment screw lock nuts **1** and screw in all adjustment screws evenly until play is eliminated. Retighten lock nuts afterwards.

Setting compound-type table spindle play

If play of the spindles increases, release the nut **1** using a socket spanner **2** (Fig. 16) approx. one half turn until play is eliminated. Then turn the hand wheel to the right hand direction until the play has been eliminated. Now retighten the nut **1** firmly (lock).

Note:

See exploded view, page 48 Where necessary, play in the individual spindle threads can also be achieved by slightly tightening the spindle nut, Item 3, with the bolt, Item 25.

Machine lubrication

To ensure a long service life of your machine, please observe the lubrication diagram in Fig. 17 (A: Lubricate each time before use / B: Lubricate once a month). Only use acid-free machine oil for lubrication.

After use

Important!

Disconnect milling machine mains plug before cleaning.
Risk of injury!

Clean compound-type table and milling machine using a soft cloth and brush after use. Then lightly oil the guides and distribute the oil by moving the table. Never use compressed air for cleaning the compound-type table as cuttings entering the guides in this manner could destroy the guides.

Disposal:

Please do not dispose of the device in domestic waste!
The device contains valuable substances that can be recycled. If you have any questions about this, please contact your local waste management enterprise or other corresponding municipal facilities.

EC Declaration of Conformity

Name and address:

PROXXON S.A.
6-10, Hårebjerg
L-6868 Wecker

Product designation: PF/FF 230
Article No.: 24104/24108

In sole responsibility, we declare that this product conforms to the following directives and normative documents:

EU EMC Directive 2004/108/EC

DIN EN 55014-1 / 05.2012
DIN EN 55014-2 / 06.2009
DIN EN 61000-3-2 / 03.2010
DIN EN 61000-3-3 / 03.2014

EU Machinery Directive 2006/42/EC

DIN EN 61029-1 / 01.2010

Date: 10.06.2015



Dipl.-Ing. Jörg Wagner

PROXXON S.A.
Machine Safety Department

The CE document authorized agent is identical with the signatory.

Manuel d'utilisation

Fraiseuse PF 230/table composée

KT 230/

Fraiseuse avec table composée

FF 230

| | |
|---|----|
| Avant-propos | 12 |
| Descriptif de l'appareil | 12 |
| Vue d'ensemble de la fraiseuse PF 230 (fig. 1) | 12 |
| Vue d'ensemble de la table composée KT 230 (fig. 2) | 12 |
| Caractéristiques techniques de la fraiseuse PF 230 | 13 |
| Caractéristiques techniques de la table composée KT 230 | 13 |
| Montage de la fraiseuse | 13 |
| Fixation au tour PD 230/E | 13 |
| Montage de la fraiseuse sur la table composée | 13 |
| KT 230 | 13 |
| Travail avec le dispositif de fraisage | 13 |
| Réglage en hauteur par avancement de précision | 13 |
| Avancement par le levier d'alésage | 13 |
| Avance de broche de précision – n° de réf. 24140 | 13 |
| Pivotement de la broche porte-fraise | 14 |
| Montage des pinces de serrage | 14 |
| Réglage de la vitesse de la broche | 14 |
| Fraisage | 14 |
| Réparation et maintenance | 15 |
| Remplacement des courroies | 15 |
| Réglage du jeu des glissières de la table composée | 15 |
| Réglage du jeu de la broche de la table composée | 15 |
| Graissage de l'appareil | 15 |
| Après l'utilisation | 15 |
| Déclaration de conformité | 15 |
| Nomenclature des pièces de rechange | |
| Fraiseuse PF 230 | 54 |
| Table composée KT 230 | 56 |

Avant-propos

Cher client,

Ces instructions vous présentent la fraiseuse PF 230 et la table composée KT 230 qui va avec. Elles s'adressent à nos clients qui viennent d'acquiescer la table composée, le dispositif de fraisage ou les deux (réf. FF 230). Quelle qu'ait été votre décision : lisez attentivement ce manuel avant de mettre votre appareil en service et respectez-en scrupuleusement les instructions. Portez une attention toute particulière aux consignes de sécurité et procédez toujours avec précaution.

Descriptif de l'appareil

Nous vous proposons les options suivantes pour le système de fraisage de précision 230 :

KT 230 :

1. Table composée
2. Instructions d'utilisation et consignes de sécurité

PF 230 :

1. Tête de fraisage complète
2. Colonne
3. Bloc de fixation du tour avec matériel de fixation
4. Pinces de serrage Ø 6, 8 et 10 mm avec écrou-raccord
5. Table de fraisage avec rainures en T pour montage sur le PD 230/E avec matériel de fixation
6. Outillage de service
7. Mode d'emploi et consignes de sécurité

FF 230 :

1. Tête de fraisage complète
 2. Colonne
 3. Pinces de serrage Ø 6, 8 et 10 mm avec écrou-raccord
 4. Table en croix KT 230
 5. Outillage de service
- Mode d'emploi et consignes de sécurité

Vue d'ensemble de la fraiseuse PF 230 (fig. 1)

1. Moteur
2. Capot
3. Bouton marche/arrêt
4. Tableau
5. Vis de fixation du moteur
6. Vis crénelée du capot
7. Écrou-raccord pour pince de serrage
8. Vis de serrage du fourreau de la broche
9. Réglette pour le réglage de profondeur
10. Levier d'alésage
11. Colonne
12. Bloc de fixation pour tour
13. Molette de réglage en hauteur avec avancement de précision
14. Vis de serrage du réglage en hauteur
15. Réglette pour le réglage d'angle
16. Table de fraisage pour tour PD 230/E (non fourni avec la fraiseuse FF 230, mais uniquement avec PF 230)

Vue d'ensemble de la table composée KT 230 (fig. 2)


1. Manette de l'axe des X (course 170 mm)
2. Bague graduée
3. Établi (270 mm x 80 mm)
4. Orifice de fixation sur table
5. Pied
6. Manette de l'axe des Y (course 60 mm)
7. Banc
8. Vis de serrage
9. Réglette
10. Vis de serrage de la colonne
11. Rainures en T

La fraiseuse PROXXON PF 230 peut être utilisée avec une table composée ou avec le tour PROXXON PD 230/E (dans ce cas, le banc du tour remplace la table composée).

Caractéristiques techniques de la fraiseuse PF 230

| | |
|----------------------|-----------------|
| Tension : | 220 à 240 volts |
| | 50/60 Hz |
| Puissance : | 140 watts |
| Service discontinu : | 10 min |

6 régimes de la broche possibles en déplaçant la courroie : 280, 550, 870, 1200, 1500 et 2200 tr/min

| | |
|---|---|
| Course du fourreau de la broche | 30 mm |
| Course de réglage verticale | 200 mm |
| Niveau sonore | ≤ 70 dB(A) |
| Vibrations | ≤ 2,5 m/s ² |
| Cotes | voir fig. 3 |
| Poids | env. 9 kg |
| Pour une utilisation dans un local fermé uniquement ! |  |

Caractéristiques techniques de la table composée KT 230

| | |
|------------------------------------|----------------|
| Plan de travail : | 270 mm x 80 mm |
| Course de réglage de l'axe des X : | 170 mm |
| Course de réglage de l'axe des Y : | 60 mm |
| Poids : | 9,5 kg |
| Cotes des rainures en T : | voir fig. 4 |
| Écart des rainures : | 25 mm |
| Avancement par rotation : | 1,5 mm |
| Avancement par trait : | 0,05 mm |

Ne pas jeter la machine avec les ordures ménagères!



Montage de la fraiseuse

Fixation au tour PD 230/E

1. Fixer le tour sur un support stable.
2. Fixer le bloc de fixation **1** (fig. 5) sur le tour **3** avec les vis **2** (ne pas encore serrer les vis à fond).
3. Serrer la vis **3** (fig. 6) et insérer la colonne **1**.
4. Serrer la vis **4** pour bloquer la colonne.
5. Fixer la table de fraisage **3** (fig. 7) avec les vis **2** et avec les écrous à quatre pans **1** sur le banc du tour.

Montage de la fraiseuse sur la table composée KT 230

Remarque :

Un travail sûr et précis n'est possible que si l'appareil est fixé correctement à un plan de travail stable.

1. Fixer la table composée sur le plan de travail avec 4 vis **1** (M4, non fournies) (fig. 8).
2. Lors des travaux avec la fraiseuse PROXXON, introduire la colonne PF 230 dans la bride et la bloquer avec les vis **2**.

La vis située au centre (entre les deux vis de blocage) est

une vis de réglage : lorsque l'on visse cette vis, l'ouverture s'élargit un peu et cela permet d'introduire la colonne plus facilement. En calant la colonne, il faut impérativement veiller à desserrer (dévissier) ensuite à nouveau cette vis !

Travail avec le dispositif de fraisage

Attention !

Avant tout travail de réglage sur la fraiseuse, débrancher la fiche d'alimentation sur secteur !

Il y a deux moyens de régler en hauteur la broche porte-fraise de la fraiseuse PF 230 (fig. 9) :

1. Par l'avancement de précision **1**
2. Par le levier d'alésage **2**

Réglage en hauteur par avancement de précision

1. Desserrer la vis **3** (fig. 9).
2. Régler la hauteur souhaitée avec la molette **1**. (1 rotation correspond à un avancement de 1 mm).
3. Resserrer obligatoirement la vis **3**.

Avancement par le levier d'alésage

1. Desserrer la vis **4** (fig. 9).
2. Desserrer la vis **6** et mettre la réglette **5** sur zéro. Resserrer la vis **6**.
3. Régler la hauteur souhaitée avec le levier d'alésage **2**.
4. Resserrer la vis **4**.

Remarque :

Le levier d'alésage sert non seulement pour le réglage de la hauteur mais aussi pour le perçage. Pour percer, ne pas serrer la vis **4**.

Avance de broche de précision – n° de réf. 24140

Avec cet accessoire, l'avance de broche peut se faire au choix via le levier de perçage ou en tournant le volant **1** (fig. 9a).

Le volant est doté d'un anneau gradué mobile. Ceci peut être réglé sur « 0 » pour régler de façon exacte et simple l'avance souhaitée.

Un tour de volant a pour effet une avance de la broche de 1,5 mm.

Le montage d'une avance de précision est simple :

1. Introduire l'arbre de l'avance de précision dans l'orifice pour l'arbre de levier de perçage sur la fraiseuse. A observer impérativement pour le montage : le « ressort » sur l'avance de précision **2** va dans la rainure de l'arbre de levier de perçage **3** de la fraiseuse.

- Aligner l'avance de précision et la fixer avec la vis jointe.
- Vous pouvez maintenant activer resp. désactiver l'avance de précision avec la tige d'accouplement. Pour démarrer, appuyez avec le doigt sur la tige 4 et tourner simultanément le volant. Le ressort s'enclenche dans la rainure.
- Pour arrêter l'avance de précision, ressortir simplement la tige d'accouplement.

Anneau gradué mobile :

L'anneau gradué mobile 5 peut être réglé sur 0. L'avance souhaitée peut être réglée de façon précise à partir de chaque position. Un tour de volant correspond à une avance de 1,5 mm, l'écart entre deux divisions principales représentant 0,1 mm.

Pivotement de la broche porte-fraise

Il est possible de faire basculer complètement la broche porte-fraise autour de deux axes. Pour la faire pivoter autour de l'axe vertical, desserrer la vis 4 (fig. 6) et faire pivoter complètement la colonne dans la position souhaitée. Resserrer alors la vis.

Pour la faire pivoter autour de l'axe longitudinal, desserrer la vis 1 (fig. 10) et faire pivoter la broche porte-fraise. Régler le degré souhaité sur la réglette 2 et resserrer à fond la vis 1.

Montage des pinces de serrage

Attention !

Ne jamais introduire la pince de serrage seule dans la broche ! Toujours bloquer d'abord la pince de serrage dans l'écrou ! Veiller toujours à ce que la pince de serrage et la fraise aient le bon diamètre.

Attention ! Notre gamme d'accessoires propose d'autres tailles de pinces que celles déjà fournies. Consulter notre catalogue.

Pour de plus amples renseignements, consulter notre service après-vente.

- Desserrer le contre-écrou 7 (fig. 11).
- Placer la pince de serrage 2 souhaitée dans le contre-écrou et la bloquer.
- Introduire le contre-écrou dans la broche avec la pince de serrage et le serrer légèrement à la main.
- Insérer la fraise dans la pince de serrage.
- Bloquer la broche porte-fraise à l'aide de la clé jointe et serrer à fond le contre-écrou.
- Pour retirer la pince de serrage, desserrer le contre-écrou et enlever la fraise.
- Retirer alors entièrement le contre-écrou de la broche porte-fraise avec la pince de serrage.
- Débloquer la pince de serrage en exerçant une légère pression 3 sur le côté (fig. 11) et la retirer du contre-écrou.

Réglage de la vitesse de la broche

Attention !

Avant tout travail de réglage sur la fraiseuse, débrancher la fiche d'alimentation sur secteur !

En déplaçant les courroies d'entraînement, il est possible de régler la broche sur les six vitesses suivantes (fig. 12 a/b) : 280, 540, 780, 910, 1710 et 2500 tr/min.

Remarque :

Ne tendre que légèrement les courroies ! Lorsque les courroies sont trop tendues, le moteur et la mécanique souffrent !

- Desserrer la vis crénelée 4 (fig. 13) et ouvrir le capot 7.
- Desserrer la vis 5 d'environ 2 tours avec la clé à six pans intérieurs pour détendre la poulie 1.
- Placer les deux courroies dans la position désirée.
- Tirer la poulie 1, avec le tendeur 8 sous le jeu de disques, jusqu'à ce que la courroie se tende. Serrer fortement la vis 5.
- Si les deux courroies ne sont pas tendues de la même façon, il est possible de retendre séparément la courroie supérieure. Pour cela, dévisser la vis 2 et pousser le moteur 3 vers l'extérieur jusqu'à ce que la courroie supérieure soit tendue.
- Resserrer la vis 2.

Attention !

Le cache de la courroie doit toujours rester fermé pendant toute utilisation.

Fraisage

Attention !

Toujours porter des lunettes de protection lors du fraisage. Respecter impérativement les consignes de sécurité jointes !

- Monter la pièce à usiner avec les griffes de serrage dans l'étau ou sur le banc. Fixer le mandrin.
- Alternativement, il est possible de serrer la pièce à usiner dans un étau de machine et de fixer l'étau sur l'établi, avec les rainures en T.
- Régler la profondeur de fraisage souhaitée.
- Serrer à fond les vis de serrage (3) et (4) (fig. 9).
- S'assurer que la fraise n'est pas en contact avec la pièce à usiner.
- S'assurer que la broche tourne à la bonne vitesse.
- Mettre la fraise sous tension au moyen de l'interrupteur (3) (fig.1).
- Travailler avec une vitesse d'avancement adéquate.

Remarque :

Lors du fraisage, s'assurer que l'avancement se fait toujours dans le sens opposé à la coupe de la fraise (fig. 14).

Attention !

Le mouvement d'avancement doit toujours être effectué à la main ! En cas d'utilisation de la fraiseuse avec le tour PD 230/E, ne pas se servir de l'avancement automatique du tour pour l'avancement de la pièce à usiner. Risque de blessures !

Réparation et maintenance

Attention !

Débrancher la fiche d'alimentation sur secteur avant d'effectuer tout travail de réparation et de maintenance !

Remplacement des courroies

Lorsque les courroies sont usées, vous pouvez les remplacer vous-même. Vous pouvez vous procurer des courroies de rechange auprès du service central PROXXON (l'adresse est indiquée au verso de ces instructions d'utilisation)

1. Desserrer la vis **5** (fig. 10) pour détendre la poulie **1**.
2. Dévisser les 3 vis **6** (fig. 13) et soulever le moteur.
3. Retirer les courroies et les remplacer.
4. Le remontage s'effectue dans l'ordre inverse.

Réglage du jeu des glissières de la table composée

Si, au bout d'un moment, le jeu de la glissière de la table composée devait se dérégler, vous avez la possibilité de l'ajuster au moyen des vis de réglage **2** (fig. 15). Pour cela, desserrer les contre-écrous **1** et insérez toutes les vis de réglage de manière homogène, jusqu'à disparition du jeu. Resserrez ensuite les contre-écrous.

Réglage du jeu de la broche de la table composée

Si le jeu de la broche augmente, serrer l'écrou **1** d'un demi tour env. avec une clé à douille **2** (fig. 16), jusqu'à ce que le jeu disparaisse. Tournez la manette vers la droite, jusqu'à élimination du jeu. Resserrez l'écrou **1** (bloquer par contre-écrou)

Remarque :

voir la vue éclatée à la page 48. Il est possible de faire varier le jeu des filetages de chaque broche en déplaçant légèrement l'écrou de la broche (rep. 3) avec la vis (rep. 25).

Graissage de l'appareil

Pour garantir une longue durée de vie de l'appareil, respecter le schéma de graissage sur la fig. 17 (A : Graissage avant chaque séance de travail / B : graissage mensuel). Utiliser uniquement de l'huile pour machines sans acide.

Après l'utilisation

Attention !

Avant le nettoyage, débrancher la fraiseuse. Risque de blessures !
Après l'utilisation, nettoyer la table composée et la fraiseuse

avec un chiffon doux ou un pinceau. Puis, huiler légèrement les glissières et répartir l'huile en déplaçant la table. Ne jamais nettoyer la table composée à l'air comprimé, sous peine de casser les glissières avec les copeaux.

Élimination :

N'éliminez pas l'appareil en même temps que les ordures ménagères ! L'appareil comporte des matériaux recyclables. Si vous avez des questions à ce sujet, adressez-vous aux entreprises locales d'élimination des déchets ou à d'autres institutions communales correspondantes.

Déclaration de conformité CE

Nom et adresse :
PROXXON S.A.
6-10, Häreberg
L-6868 Wecker

Désignation du produit : PF/FF 230
Article n° : 24104/24108

Nous déclarons de notre seule responsabilité que ce produit répond aux directives et normes suivantes :

Directive UE CEM 2004/108/CE

DIN EN 55014-1 / 05.2012
DIN EN 55014-2 / 06.2009
DIN EN 61000-3-2 / 03.2010
DIN EN 61000-3-3 / 03.2014

Directive européenne relative aux machines 2006/42/CE

DIN EN 61029-1 / 01.2010

Date : 10.06.2015



Dipl.-Ing. Jörg Wagner

PROXXON S.A.
Division sécurité des appareils

Le responsable de la documentation CE est identique au signataire.

Istruzioni per l'uso

Fresatrice PF 230/tavolo a croce

KT 230/

Fresatrice con tavolo a croce FF 230

| | |
|--|----|
| Premessa | 16 |
| Descrizione della macchina | 16 |
| Panoramica complessiva fresatrice PF 230 (fig. 1) .. | 16 |
| Panoramica complessiva tavolo a croce KT 230 (fig. 2) | 16 |
| Dati tecnici della fresatrice PF 230 | 17 |
| Dati tecnici del tavolo a croce KT 230 | 17 |
| Montaggio della fresatrice | 17 |
| Fissaggio al tornio PD 230/E | 17 |
| Montaggio della fresatrice al tavolo a croce KT 230 .. | 17 |
| Lavoro con apparecchio di fresatura | 17 |
| Regolazione in altezza mediante avanzamento di | |
| precisione | 17 |
| Dispositivo di avanzamento di precisione per | |
| mandrino N. art. 24140 | 17 |
| Avanzamento mediante leva per l'avanzamento .. | 18 |
| Inclinazione dell'albero portafrese | 18 |
| Montaggio delle pinze di serraggio | 18 |
| Regolazione del numero di giri dell'albero | 18 |
| Fresatura | 18 |
| Riparazione e manutenzione | 19 |
| Sostituzione delle cinghie | 19 |
| Regolazione del gioco delle guide del tavolo a croce | 19 |
| Regolazione del gioco dell'albero del tavolo a croce | 19 |
| Lubrificazione della macchina | 19 |
| Dopo l'utilizzo | 19 |
| Dichiarazione di conformità | 19 |
| Lista dei pezzi di ricambio | |
| Fresatrice PF 230 | 54 |
| Tavolo a croce KT 230 | 56 |

Premessa

Gentile cliente!

Queste istruzioni concernono la fresatrice PF 230 ed il relativo tavolo a croce KT 230. Si rivolgono a clienti che hanno acquistato il tavolo a croce oppure l'apparecchio di fresatura oppure entrambi sotto la sigla FF 230. Indipendentemente dalla Sua scelta legga attentamente questo manuale prima di iniziare il lavoro con l'apparecchio e si attenga alle istruzioni date. Si attenga alle indicazioni per la sicurezza e lavori sempre con una certa prudenza.

Descrizione della macchina

Offriamo le seguenti opzioni per il sistema di fresatura di precisione 230:

KT 230:

1. Tavolo a croce
2. Istruzioni per l'uso e norme di sicurezza

PF 230:

1. Testa di fresatura, completa
2. Colonna
3. Blocco di fissaggio per tornitrice incluso materiale di fissaggio
4. Pinze di fissaggio Ø 6, 8 e 10 mm, incluso dado a risvolto
5. Tavolo di fresatura con scanalature a T per il montaggio sulla PD 230/E, incluso materiale di fissaggio
6. Attrezzi per la manovra
7. Manuale d'uso e prescrizioni di sicurezza

FF 230:

1. Testa di fresatura, completa
2. Colonna
3. Pinze di fissaggio Ø 6, 8 e 10 mm, incluso dado a risvolto
4. Piatto mobile KT 230
5. Attrezzi per la manovra
6. Manuale d'uso e prescrizioni di sicurezza

Panoramica complessiva fresatrice PF 230 (fig. 1)

1. Motore
2. Copertura
3. Interruttore di accensione/spengimento
4. Tabella
5. Vite di fissaggio del motore
6. Vite a testa zigrinata per copertura
7. Dado a risvolto per pinza di serraggio
8. Vite di arresto per canotto
9. Scala graduata per regolazione di profondità
10. Leva per l'avanzamento
11. Colonna
12. Blocchetto di fissaggio per tornio
13. Volantino per la regolazione in altezza con avanzamento di precisione
14. Vite di arresto per regolazione in altezza
15. Scala graduata per registrazione angolare
16. Piano di lavoro scanalato per tornio PD 230/E (non compreso nella consegna della fresatrice FF 230, previsto solo per la PF 230)

Panoramica complessiva tavolo a croce KT 230 (Fig. 2)


1. Volantino per direzione X (distanza percorsa 170 mm)
2. Anello graduato
3. Piano portapezzo (270 mm x 80 mm)
4. Foro per fissaggio sul tavolo
5. Piedino di supporto
6. Volantino per direzione Y (distanza percorsa 60 mm)
7. Carrello
8. Vite di arresto
9. Scala graduata
10. Vite per bloccaggio colonna
11. Scanalature a T

La fresatrice PROXXON PF 230 è utilizzabile in abbinamento con un tavolo a croce o con un tornio PROXXON PD 230/E (in questo caso il carrello del tornio sostituisce il tavolo a croce).

Dati tecnici della fresatrice PF 230

| | |
|--------------------------------|--------------------------|
| Tensione: | 220 – 240 Volt, 50/60 Hz |
| Potenza: | 140 Watt |
| Funzionamento di breve durata: | 10 min. |

6 velocità dell'albero mediante spostamento della cinghia:
280, 550, 870, 1200, 1500 e 2200 g/min

| | |
|---|---|
| Corsa canotto | 30 mm |
| Corsa di regolazione verticale | 200 mm |
| Sviluppo dei rumori | ≤ 70 dB(A) |
| Vibrazioni | ≤ 2,5 m/s ² |
| Misura | vedere la fig. 3 |
| Peso | circa 9 kg |
| Solo per funzionamento solo in locali chiusi! |  |

Dati tecnici del tavolo a croce KT 230

| | |
|---|------------------|
| Piano di lavoro: | 270 mm x 80 mm |
| Percorso di regolazione in direzione X: | 170 mm |
| Percorso di regolazione in direzione Y: | 60 mm |
| Peso: | 9,5 kg |
| Dimensione delle scanalature a T: | vedere la fig. 4 |
| Distanza scanalature: | 25 mm |
| Avanzamento pro giro: | 1,5 mm |
| Avanzamento pro grado: | 0,05 mm |

Alla fine della vita dell'utensile non gettarlo nella spazzatura normale bensì nella apposita raccolta differenziata!



Montaggio della fresatrice

Fissaggio al tornio PD 230/E

1. Fissare il tornio su un supporto stabile.
2. Fissare il blocchetto di fissaggio **1** (fig. 5) con le viti **2** al tornio **3** (senza serrare le viti!)
3. Stringere la vite **3** (fig. 6) ed inserire la colonna **1**.
4. Stringere la vite **4** per bloccare la colonna.
5. Fissare il piano di lavoro scanalato **3** (fig. 7) con le viti **2** e i dadi quadri **1** sul carrello del tornio.

Montaggio della fresatrice al tavolo a croce KT 230

Nota:

Un lavoro sicuro ed esatto è possibile solo se l'apparecchio è fissato correttamente su di un piano di lavoro stabile.

1. Fissare il tavolo a croce sul piano di lavoro con 4 viti **1** (M4, non comprese nella consegna) (fig 8).
2. Per lavori eseguiti insieme alla fresatrice PROXXON PF 230 inserire la colonna nella flangia e bloccarla con le viti **2**.

La vite intermedia (tra le viti di fissaggio) è una vite ad espansione: avvitando questa vite l'apertura viene allargata leggermente ed è possibile introdurre la colonna più facilmente. Al momento del fissaggio della colonna prestare attenzione che questa vite venga nuovamente allentata (svitata).

Lavoro con apparecchio di fresatura

Attenzione!

Prima di eseguire qualsiasi lavoro di registrazione sulla fresatrice, estrarre la spina di collegamento alla rete elettrica!

La regolazione in altezza dell'albero portafrese della PF 230 può avvenire in 2 modi diversi (fig. 9):

1. mediante avanzamento di precisione **1**
2. mediante la leva per l'avanzamento **2**

Regolazione in altezza mediante avanzamento di precisione

1. Allentare la vite **3** (fig. 9).
2. Regolare l'altezza desiderata tramite il volantino **1** (1 giro corrisponde ad un avanzamento pari a 1mm).
3. Stringere nuovamente la vite **3**.

Avanzamento mediante leva per l'avanzamento

1. Allentare la vite **4** (fig. 9).
2. Allentare la vite **6** e azzerare la scala graduata **5**. Serrare di nuovo la vite **6**.
3. Regolare l'altezza desiderata tramite la leva per l'avanzamento **2**.
4. Stringere nuovamente la vite **4**.

Nota:

Con la leva per l'avanzamento non si può solo regolare l'altezza ma anche forare. Durante la foratura non serrare la vite **4**.

Dispositivo di avanzamento di precisione per mandrino N. art. 24140

Con l'impiego di questo accessorio l'avanzamento del mandrino può avvenire a scelta per mezzo della leva di perforazione o ruotando il volantino **1** (Fig. 9a).

Il volantino è dotato di un anello graduato mobile: questo può essere posizionato su „0“ per impostare l'avanzamento desiderato in modo semplice e preciso. Una rotazione del volantino consente un avanzamento del mandrino di 1,5 mm.

Il montaggio di un dispositivo di avanzamento è semplice:

1. introdurre l'albero del dispositivo di avanzamento di precisione nel foro dell'albero della leva di perforazione

sulla fresa. Rispettare assolutamente durante il montaggio: La „molla“ sul dispositivo di avanzamento di precisione 2 entra nella scanalatura dell'albero della leva di perforazione 3 della fresa.

- Orientare il dispositivo di avanzamento di precisione e fissarlo con la vite compresa nella fornitura.
- Con l'unità di giunzione a questo punto è possibile attivare o disattivare l'avanzamento di precisione. Per attivarlo è necessario premere con il dito sull'alloggiamento 4 e ruotare contemporaneamente il volantino. La molla si inserisce nella scanalatura.
- Per disattivare l'avanzamento di precisione è necessario estrarre semplicemente l'elemento di giunzione.

Anello graduato mobile:

L'anello graduato mobile 5 può essere regolato su 0. In questo modo è possibile impostare in modo preciso l'avanzamento desiderato da qualsiasi posizione. Un giro del volantino corrisponde ad un avanzamento di 1,5 mm, la distanza tra due grandi segni parziali è di 0,1 mm.

Inclinazione dell'albero portafrese

L'albero portafrese completo può venire inclinato di due assi. Per l'inclinazione intorno all'asse verticale, allentare la vite 4 (fig. 6) e orientare la colonna completamente nella posizione desiderata. Stringere nuovamente la vite. Per l'inclinazione intorno all'asse longitudinale, allentare la vite 1 (fig. 10) e orientare l'albero portafrese. Impostare il grado desiderato sulla scala graduata 2 e serrare di nuovo la vite 1.

Montaggio delle pinze di serraggio

Attenzione!

Non inserire mai la pinza di serraggio da sola nell'albero! Innestare sempre la pinza di serraggio prima nel dado! Controllare che la pinza di serraggio e la fresa abbiano sempre il giusto diametro.

Tenere inoltre presente che la nostra gamma di accessori prevede pinze di serraggio con dimensioni diverse da quelle incluse nella consegna. Tutte le pinze sono riportate nel nostro catalogo per gli attrezzi.

Per ulteriori informazioni rivolgersi al nostro Servizio di Assistenza al Cliente.

- Allentare il dado a risvolto 7 (fig. 11).
- Introdurre la pinza di serraggio desiderata 2 nel dado a risvolto e farla scattare in posizione.
- Introdurre il dado a risvolto con la pinza di serraggio nell'albero e stringerlo leggermente a mano.
- Introdurre la fresa nella pinza di serraggio.
- Bloccare l'albero portafrese tramite la chiave compresa nella fornitura e serrare il dado a risvolto.
- Per rimuovere la pinza di serraggio, allentare il dado a risvolto e staccare la fresa.
- Rimuovere ora il dado a risvolto con la pinza di serraggio completa dall'albero portafrese.
- Sganciare la pinza di serraggio esercitando una leggera pressione sul lato 3 (fig. 11) ed estrarla dal dado a risvolto.

Regolazione del numero di giri dell'albero

Attenzione!

Prima di eseguire qualsiasi lavoro di registrazione sulla fresatrice, estrarre la spina di collegamento alla rete elettrica!

Spostando le cinghie di trasmissione si possono impostare complessivamente 6 velocità dell'albero (fig. 12 a/b): 280, 540, 780, 910, 1710 e 2500 g/min.

Nota:

Tendere le cinghie solo leggermente! Una cinghia troppo tesa infatti compromette sia il motore sia il meccanismo della macchina!

- Allentare la vite a testa zigrinata 4 (fig.10) e aprire la copertura 7.
- Allentare la vite 5 di ca. 2 giri, con una chiave a brugola, per allentare la puleggia 1.
- Applicare entrambe le cinghie sulla posizione desiderata.
- Spingere la puleggia 1 con il tendicinghia 8 al di sotto del set di ruote verso l'esterno, finché la cinghia non è tesa. Serrare la vite 5.
- Nel caso in cui le cinghie fossero tese in modo non uniforme, è possibile tendere la cinghia superiore separatamente. A questo scopo allentare la vite 2 e premere il motore 3 verso l'esterno fino a quando la cinghia superiore si tenderà.
- Stringere nuovamente la vite 2.

Attenzione:

La copertura della puleggia deve restare sempre chiusa mentre la fresatrice è in funzione!

Fresatura

Attenzione!

Durante i lavori di fresatura portare sempre gli occhiali protettivi. Osservare scrupolosamente le norme di sicurezza accluse!

- Bloccare bene il pezzo da lavorare con staffe di serraggio, nella morsa oppure nel mandrino montato sul carrello del tornio.
- In alternativa si può serrare il pezzo da lavorare in una morsa da macchina e fissare la morsa per mezzo delle scanalature a T sul piano di lavoro.
- Regolare la profondità di fresatura desiderata.
- Serrare le viti di arresto 3 e 4 (fig. 9).
- Assicurarsi che la fresa non venga a contatto con il pezzo da lavorare.
- Assicurarsi che l'albero sia impostato alla velocità giusta.
- Mettere in funzione la fresa premendo l'interruttore 3 (fig.1).
- Lavorare con l'avanzamento adeguato

Nota:

Durante la fresatura accertarsi che l'avanzamento avvenga sempre in senso opposto alla direzione di taglio della fresa (fig. 14)

Attenzione!

Eseguire sempre l'avanzamento solo manualmente! Con l'utilizzo della fresatrice in combinazione con il tornio PD 230/E è necessario che l'avanzamento non abbia luogo

tramite l'avanzamento automatico del tornio. Pericolo di lesioni!

Riparazione e manutenzione

Attenzione!

Prima di eseguire qualsiasi lavoro di riparazione e manutenzione, sfilare la spina di alimentazione corrente!

Sostituzione delle cinghie

In caso di usura le cinghie possono venire sostituite senza bisogno di assistenza. Le cinghie di ricambio si possono ordinare presso il Centro di Assistenza PROXXON (l'indirizzo si trova sul retro del presente manuale).

1. Allentare la vite **5** (fig.13), per allentare la puleggia **1**.
2. Allentare le 3 viti **6** (fig.13) e togliere il motore.
3. Ora si può staccare la cinghia e sostituirla.
4. L'assemblaggio avviene nella successione inversa.

Regolazione del gioco delle guide del tavolo a croce

Se con il tempo la guida del tavolo a croce avesse troppo o troppo poco gioco, lo si potrà registrare tramite le viti di registro **2** (fig.5). A tale scopo svitare il contro dado **1** ed avvitarlo in modo uniforme tutte le viti di regolazione fino a quando non avranno più gioco. Riavvitare il contro dado.

Regolazione del gioco dell'albero del tavolo a croce

Se dovesse aumentare il gioco dell'albero, allentare di mezzo giro il dado **1**, servendosi di un adattatore **2** (fig. 16), sino ad eliminare completamente il gioco. Girare poi il volantino verso destra fino ad eliminare il gioco. Stringere nuovamente il dado **1** (fissare).

Nota:

Vedere vista esplosa a pagina 48: Il gioco nelle varie filettature del mandrino può essere raggiunto, se necessario, anche con un leggero avanzamento della madrevite pos. 3 nella vite pos. 25.

Lubrificazione della macchina

Per garantire una lunga durata della macchina, osservare lo schema di lubrificazione nella fig.17 (A: lubrificazione prima di cominciare il lavoro / B: lubrificazione mensile). Utilizzare solo olio per macchine senza acidi.

Dopo l'utilizzo

Attenzione!

Prima di effettuare la pulizia della fresatrice staccare la spina dalla presa di corrente. Pericolo di lesioni!

Dopo aver utilizzato il tavolo a croce e la fresatrice pulirli con uno straccio o un pennello. Al termine lubrificare leggermente le guide e distribuire l'olio spostando avanti ed indietro il tavolo. Non pulire mai il tavolo a croce con aria compressa perché le guide potrebbero rompersi a causa di eventuali trucioli che vi si infilassero.

Smaltimento:

Non smaltire l'apparecchio con i rifiuti domestici. L'apparecchio contiene dei materiali che possono essere riciclati. In caso di domande in proposito rivolgersi all'azienda locale per lo smaltimento oppure ai corrispondenti enti comunali.

Dichiarazione di conformità CE

Nome ed indirizzo:
PROXXON S.A.
6-10, Härebierg
L-6868 Wecker

Denominazione prodotto: PF/FF 230
N. articolo: 24104/24108

Dichiariamo sotto la propria esclusiva responsabilità, che il prodotto è conforme alle seguenti direttive e documenti normativi:

Direttiva CEE-CEM 2004/108/CEE

DIN EN 55014-1 / 05.2012
DIN EN 55014-2 / 06.2009
DIN EN 61000-3-2 / 03.2010
DIN EN 61000-3-3 / 03.2014

Direttiva sui macchinari UE 2006/42/UE

DIN EN 61029-1 / 01.2010

Data: 10.06.2015



Ing. Jörg Wagner

PROXXON S.A.
Reparto sicurezza macchine

Il rappresentante della documentazione CE è identico al sottoscritto.

Con el sistema de fresado fino 230 le ofrecemos las siguientes opciones:

| | |
|---|----|
| Preámbulo | 20 |
| Descripción de la máquina | 20 |
| Vista de conjunto de la fresadora PF 230 (Fig. 1) | 20 |
| Vista de conjunto del carro en cruz KT 230 (Fig. 2) | 20 |
| Datos técnicos de la fresadora PF 230 | 21 |
| Datos técnicos del carro en cruz KT 230 | 21 |
| Montaje de la fresadora | 21 |
| Fijación al torno PD 230/E | 21 |
| Montaje de la fresadora al carro en cruz KT 230 | 21 |
| Trabajos con el dispositivo de fresado | 21 |
| Ajuste de altura por medio de avance de precisión | 21 |
| Avance por medio de la palanca de taladrar | 21 |
| Avance de precisión de husillo Art. N° 24140 | 21 |
| Giro del husillo de la fresadora | 22 |
| Montaje de las pinzas portapieza | 22 |
| Ajuste del número de revoluciones del husillo | 22 |
| Fresado | 22 |
| Reparación y mantenimiento | 23 |
| Cambio de las correas | 23 |
| Ajuste del juego de las guías del carro en cruz | 23 |
| Ajuste del juego del husillo del carro en cruz | 23 |
| Lubricación de la máquina | 23 |
| Después del uso | 23 |
| Declaración de conformidad | 23 |
| Lista de piezas de repuesto | 54 |
| Fresadora PF 230 | 54 |
| Carro en cruz KT 230 | 56 |

KT 230:

1. Carro en cruz
2. Manual de instrucciones y normas de seguridad

PF 230:

1. Cabezal portafresa, completo
2. Columna
3. Bloque de sujeción para torno, incl. material de sujeción
4. Pinza portapieza Ø 6, 8 y 10 mm, incl. tuerca de racor
5. Mesa de la fresadora con ranuras T para el montaje en la PD 230/E, incl. material de sujeción
6. Herramienta de manejo
7. Manual de instrucciones y normas de seguridad

FF 230:

1. Cabezal portafresa, completo
2. Columna
3. Pinza portapieza Ø 6, 8 y 10 mm, incl. tuerca de racor
4. Mesa de cruz KT 230
5. Herramienta de manejo
6. Manual de instrucciones y normas de seguridad

Vista de conjunto de la fresadora PF 230 (Fig. 1)

1. Motor
2. Cubierta
3. Conector/desconector
4. Tabla
5. Tornillo para la fijación del motor
6. Tornillo moleteado para la cubierta
7. Tuerca de racor para la pinza portapieza
8. Tornillo de apriete para pínula
9. Escala para el ajuste en profundidad
10. Palanca de taladrar
11. Columna
12. Bloque de fijación para el torno
13. Rueda de ajuste para el ajuste de altura con avance de precisión
14. Tornillo de apriete para el ajuste de altura
15. Escala para el ajuste del ángulo
16. Mesa de fresadora para el torno PD 230/E
(no figura en el volumen de suministro de la fresadora FF 230, sino sólo en PF 230)

Vista de conjunto del carro en cruz KT 230 (Fig. 2)

1. Volante manual para la dirección X (recorrido de desplazamiento 170 mm)
2. Anillo índice
3. Mesa de trabajo (270 mm x 80 mm)
4. Agujero para la fijación de la mesa
5. Base
6. Volante manual para la dirección Y (recorrido de desplazamiento 60 mm)
7. Soporte
8. Tornillo de apriete
9. Escala
10. Tornillo para sujeción de columna
11. Ranuras en T

La fresadora PF 230 de PROXXON puede utilizarse en combinación con un carro en cruz o el torno PD 230/E de PROXXON (aquí, el soporte del torno reemplaza al carro en cruz).

Preámbulo


Estimado cliente:

Este manual trata de la fresadora PF 230 y del carro en cruz correspondiente KT 230. Está pensado para nuestros clientes que hayan adquirido el carro en cruz, la fresadora o ambos elementos juntos bajo la denominación FF 230. Sin importar por qué opción se haya decidido: Lea este manual atentamente antes de poner en marcha su aparato y observe las instrucciones. Respete de manera especial las indicaciones de seguridad y trabaje siempre con el debido cuidado.

Datos técnicos de la fresadora PF 230

| | |
|----------------------------|-------------------------------|
| Tensión: | 220 – 240 voltios, 50/60Hz |
| Potencia: | 140 vatios |
| Servicio de corta duración | 10 min. |

6 números de revoluciones del husillo doblando la correa:
280, 550, 870, 1200, 1500 y 2200 r.p.m.

| | |
|--|---|
| Carrera de pínula | 30 mm. |
| Recorrido ajuste vertical | 200 mm. |
| Emisión de ruido | ≤ 70 dB(A) |
| Vibraciones | ≤ 2,5 m/s ² |
| Medidas | véase la fig. 3 |
| Peso | 9 kg aprox. |
| ¡Sólo para el funcionamiento en recintos cerrados! |  |

Datos técnicos del carro en cruz KT 230

| | |
|-------------------------------------|-----------------|
| Superficie de trabajo: | 270 mm x 80 mm |
| Recorrido de ajuste en dirección X: | 170 mm. |
| Recorrido de ajuste en dirección Y: | 60 mm. |
| Peso: | 9,5 kg. |
| Medidas de las ranuras en T: | véase la fig. 4 |
| Distancia de ranuras: | 25 mm. |
| Avance por giro: | 1,5 mm. |
| Avance por raya divisoria: | 0,05 mm. |

Por favor no deshacerse de esta maquina arrojandola a la basura!



Montaje de la fresadora

Fijación al torno PD 230/E

1. Fije el torno sobre una base estable.
2. Fije el bloque de fijación **1** (fig. 5) con los tornillos **2** al torno **3** (¡no apriete aún los tornillos!)
3. Apriete el tornillo **3** (fig. 6) e introduzca la columna **1**.
4. Apriete el tornillo **4** para fijar la columna.
5. Fije la mesa de fresadora **3** (fig. 7), con los tornillos **2** y las tuercas cuadradas **1**, sobre el soporte del torno.

Montaje de la fresadora al carro en cruz KT 230

Indicación:

Sólo es posible trabajar de forma segura y precisa si el aparato está fijado correctamente sobre una superficie de trabajo estable.

1. Fije el carro en cruz a la superficie de trabajo utilizando 4 tornillos **1** (M4, no incluidos en el volumen de suministro) (Fig. 8).
2. Al trabajar conjuntamente con la fresadora PROXXON PF 230, introducir la columna en la brida y sujetar con los tornillos **2**.

El tornillo intermedio (entre los tornillos de fijación) es un tornillo de ajuste: enroscando este tornillo, la abertura se dilata un poco y la columna se deja introducir con más facilidad. ¡Al enclavar la columna, bajo ningún concepto se deberá olvidar de volver a aflojar (desenroscar) este tornillo!

Trabajos con el dispositivo de fresado

¡Atención!

¡Antes de todos los trabajos de ajuste en la fresadora, extraiga el enchufe de la red!

La altura del husillo de la fresadora PF 230 puede ajustarse de dos maneras (fig. 9):

1. Mediante el avance de precisión **1**
2. Mediante la palanca de taladrar **2**

Ajuste de la altura mediante el avance de precisión

1. Afloje el tornillo **3** (fig. 9).
2. Con la rueda de ajuste **1** puede ajustarse la altura deseada (1 vuelta corresponde a 1mm de avance).
3. Apriete necesariamente el tornillo **3**.

Avance por medio de la palanca de taladrar

1. Afloje el tornillo **4** (fig. 9).
2. Afloje el tornillo **6** y ponga la escala 5 a cero. Vuelva a apretar el tornillo **6**.
3. Ajuste la altura deseada con la palanca de taladrar **2**.
4. Vuelva a apretar el tornillo **4**.

Indicación:

Con la palanca de taladrar no sólo puede ajustarse la altura, sino que también es posible taladrar. Al taladrar, no apriete el tornillo **4**.

Avance de precisión de husillo Art. Nº 24140

En el empleo de este accesorio, el avance del husillo puede ser realizado selectivamente a través de una palanca de taladrado o mediante giro del volante **1** (Fig. 9a).

El volante está provisto con un anillo de escala móvil: Este puede ser colocado a „0“, para ajustar el avance deseado de forma sencilla y exacta.

Una vuelta del volante provoca un avance del husillo de 1,5 mm.

La instalación de un avance de precisión es sencilla:

1. Introducir el árbol del avance de precisión en el orificio para el árbol de la palanca de taladrado en la fresa. Durante el montaje observar imprescindiblemente: El

„muelle“ en el avance de precisión 2 encaja en la ranura de el árbol de la palanca de taladrado 3 de la fresa.

2. Alinear el avance de precisión y fijar con el tornillo adjunto.
3. Con el vástago del acoplamiento ahora se puede conectar o desconectar el avance de precisión. Para conectar presionar con el dedo sobre el vástago 4 y simultáneamente girar el volante. El muelle encastra en la ranura.
4. Para desconectar el avance de precisión simplemente extraer nuevamente la pieza de acoplamiento.

Anillo de escala móvil:

El anillo de escala móvil 5 permite ser puesto a 0. De esta manera puede ajustarse con precisión el avance deseado desde cualquier posición. Una vuelta del volante corresponde a un avance de 1,5 mm, la distancia entre dos graduaciones resulta en 0,1 mm.

Giro del husillo de la fresadora

El conjunto del husillo de la fresadora puede girarse alrededor de dos ejes. Para girar alrededor del eje vertical, afloje el tornillo 4 (fig. 6) y gire la columna por completo hasta la posición deseada. Después, vuelva a apretar el tornillo.

Para girar alrededor del eje longitudinal, afloje el tornillo 1 (fig. 10) y gire el husillo de la fresadora. Ajuste el número de grados deseado en la escala 2 y vuelva a apretar el tornillo 1.

Montaje de las pinzas portapieza

¡Atención!

¡No introduzca nunca la pinza portapieza sola en el husillo!
¡Encastre siempre primero la pinza portapieza en la tuerca!
Procure en todo momento que la pinza portapieza y la fresa posean el diámetro apropiado.

Por favor observe lo siguiente: Además de las pinzas portapieza suministradas podrá obtener otros tamaños diferentes en nuestro surtido de accesorios. Éstos se especifican en nuestro catálogo de aparatos. Si tuviera más preguntas, no dude en dirigirse a nuestro servicio de atención al cliente.

1. Suelte la tuerca de racor 7 (fig. 11).
2. Coloque la pinza portapieza 2 deseada en la tuerca de racor y deje que encastre.
3. Introduzca la tuerca de racor con pinza portapieza en el husillo y enrósquela ligeramente a mano.
4. Introduzca la fresa en la pinza portapieza.
5. Bloquee el husillo de la fresa con la ayuda de la llave que se adjunta al suministro y apriete la tuerca de racor.
6. Para retirar la pinza portapieza, afloje la tuerca de racor y retire la fresa.
7. A continuación, retire la tuerca de racor con pinza portapieza por completo del husillo de la fresadora.
8. Desencastre la pinza portapieza mediante una ligera presión lateral 3 (fig. 11) y retírela de la tuerca de racor.

Ajuste del número de revoluciones del husillo

¡Atención!

¡Antes de todos los trabajos de ajuste en la fresadora, extraiga el enchufe de la red!

Invirtiendo la correa motriz pueden ajustarse un total de 6 números de revoluciones del husillo (fig. 12 a/b): 280, 540, 780, 910, 1710 y 2500 r.p.m.

Indicación:

¡Tense la correa sólo ligeramente! ¡Una correa demasiado tensa carga el motor y la mecánica de la máquina!

1. Afloje el tornillo moleteado 4 (fig.13) y abra la cubierta 7.
2. Afloje aprox. 2 vueltas el tornillo 5 con llave de macho hexagonal, a fin de destensar la polea 1.
3. Coloque las dos correas sobre la posición deseada.
4. Apriete la polea 1 hacia afuera para el tensor 8 de correa debajo del juego de ruedas hasta que la correa se encuentre tensa. Apriete el tornillo 5.
5. Si no fuese uniforme la tensión de las dos correas, la correa superior podrá tensarse por separado. Para ello, afloje el tornillo 2 y apriete el motor 3 hacia afuera hasta que esté tensa la correa superior.
6. Vuelva a apretar el tornillo 2.

Atención:

¡El recubrimiento de la correa siempre debe encontrarse cerrado durante el funcionamiento!

Fresado

¡Atención!

Al fresar, lleve siempre puestas unas gafas protectoras.
¡Tenga necesariamente en cuenta las normas de seguridad que se adjuntan!

1. Fije bien la pieza de trabajo con garras, tornillo de banco o sobre el soporte del plato de torno montado sobre el carro de torno.
2. Alternativamente podrá también sujetar la pieza de trabajo en un tornillo portapieza y fijar éste sobre la mesa de trabajo con la ayuda de las ranuras en T.
3. Ajuste la profundidad de fresado deseada.
4. Apriete los tornillos 3 y 4 (fig. 9).
5. Asegúrese de que la fresa no toca la pieza de trabajo.
6. Asegúrese de que esté ajustado el número de revoluciones correcto del husillo.
7. Conecte la fresa en el interruptor 3 (fig.1).
8. Trabaje con avance ajustado

Indicación!

Durante el fresado, preste atención a que el avance sea realizado siempre en sentido contrario al del corte de la fresa (fig. 14)

¡Atención!

¡Realice el avance siempre de forma manual! En caso de utilizar la fresadora en combinación con el torno PD 230/E, el avance no deberá realizarse por medio del avance automático del torno. ¡Peligro de lesiones!

Reparación y mantenimiento

¡Atención!

¡Antes de todos los trabajos de reparación y mantenimiento, extraiga el enchufe de contacto a la red!

Cambio de las correas

Si estuviesen desgastadas las correas, podrá cambiarlas Ud. mismo. La correa de repuesto se la suministra el servicio central de PROXXON (dirección al dorso de estas instrucciones).

1. Afloje el tornillo **5** (fig.13) para destensar la polea **1**.
2. Afloje los 3 tornillos **6** (fig.13) y levante el motor.
3. Ahora podrá retirar las correas y cambiarlas.
4. El ensamblaje se realiza en el orden inverso.

Ajuste del juego de las guías del carro en cruz

En caso de que, con el paso del tiempo, llegara a aumentar o disminuir el juego de una guía del carro en cruz, se podrá reajustar este juego mediante los tornillos de ajuste **2** (fig. 15). Afloje para ello las contratuercas **1** y enrosque todos los tornillos de ajuste de manera uniforme hasta eliminar el juego. A continuación, apriete nuevamente las contratuercas.

Ajuste del juego del husillo del carro en cruz

Si llegara a aumentar el juego del husillo, afloje la tuerca **1** dándole media vuelta con una llave de vaso **2** (fig. 16), hasta que el juego sea eliminado. Gire seguidamente el volante manual hacia la derecha hasta eliminar el juego. Finalmente vuelva a apretar la tuerca **1** con firmeza (contraapretar).

Observación:

Véase el despiece en la página 48: En caso de necesidad, también es posible alcanzar el juego en las respectivas roscas del husillo mediante aproximación leve de la tuerca del husillo (Pos. 3) con el tornillo (Pos 25).

Lubricación de la máquina

Para garantizar una larga vida útil de la máquina, sírvase tener en cuenta el plan de lubricación representado en la fig. **17** (A: aceitado antes de cada comienzo de trabajo / B: aceitado mensual). Utilice para ello sólo un aceite para máquinas sin ácido.

Después del uso

¡Atención!

Antes de limpiar la fresadora, extraiga el enchufe de la red. ¡Peligro de lesiones!

Después del uso, limpie el carro en cruz y la fresadora con un paño blando o con un pincel. Seguidamente, aceite las guías ligeramente y reparta el aceite poniendo el carro en movimiento. No limpie el carro en cruz jamás con aire comprimido; con ello evitará que las virutas que penetren destruyan las guías.

Eliminación:

¡Por favor, no deseche el aparato con la basura doméstica! El aparato contiene materiales que se pueden reciclar. En caso de dudas dirijase a su centro de reciclado u otras instituciones comunales correspondientes.

Declaración de conformidad CE

Nombre y dirección:

PROXXON S.A.
6-10, Häreberg
L-6868 Wecker

Denominación de producto: PF/FF 230
Artículo N°: 24104/24108

Declaramos bajo exclusiva responsabilidad, que este producto cumple las siguientes normas y documentos normativos:

Directiva de compatibilidad electromagnética UE 2004/108/CE

DIN EN 55014-1 / 05.2012
DIN EN 55014-2 / 06.2009
DIN EN 61000-3-2 / 03.2010
DIN EN 61000-3-3 / 03.2014

Directiva de máquinas UE 2006/42/CE

DIN EN 61029-1 / 01.2010

Fecha: 10.06.2015



Ing.Dipl. Jörg Wagner

PROXXON S.A.
Campo de actividades: Seguridad de aparatos

El delegado para la documentación CE es idéntico con el firmante.

| | |
|--|----|
| Voorwoord | 24 |
| Beschrijving van de machine | 24 |
| Overzicht frees PF 230 (afb. 1) | 24 |
| Overzicht kruisslede KT 230 (afb. 2) | 24 |
| Technische gegevens van de frees PF 230 | 25 |
| Technische gegevens van de kruisslede KT 230 | 25 |
| Montage van de frees | 25 |
| Monteren op de draaibank PD 230/E | 25 |
| Montage van de frees op de kruisslede KT 230 | 25 |
| Werken met de freesinrichting | 25 |
| Hoogteverstelling via fijnaanzet | 25 |
| Aanzet via boorhefboom | 25 |
| Fijnvoeding spil art. nr. 24140 | 25 |
| Zwenken van freesspil | 25 |
| Montage van de spantangen | 26 |
| Instellen van toerental van de spil | 26 |
| Frezen | 26 |
| Reparaties en onderhoud | 26 |
| Riemen vervangen | 26 |
| Speling van de geleidingen van de kruisslede afstellen | 27 |
| Speling van de spil van de kruisslede afstellen | 27 |
| Smeren van de machine | 27 |
| Na het gebruik | 27 |
| Conformiteitsverklaring | 27 |
| Lijst met reserveonderdelen | |
| Frees PF 230 | 54 |
| Kruisslede KT 230 | 56 |

Voorwoord

Geachte klant,

in deze gebruiksaanwijzing worden de PF 230 en de bijpassende kruisslede KT 230 behandeld. De gebruiksaanwijzing is bedoeld voor onze klanten die de kruisslede, de freesinrichting of beide tezamen als FF 230 hebben gekocht. In ieder geval geldt: lees deze gebruiksaanwijzing nauwkeurig door voordat u het apparaat in bedrijf stelt en houdt u zich aan de voorschriften. Neem met name de veiligheidsaanwijzingen in acht en werk altijd met de nodige zorgvuldigheid.

Beschrijving van de machine

Voor het fijnfreessysteem 230 zijn de volgende opties verkrijgbaar:

KT 230:

1. Kruisslede
2. Gebruiksaanwijzing en veiligheidsvoorschriften

PF 230:

1. Freeskop, compleet
2. Zuil
3. Bevestigingsblok voor draaimachine, incl. bevestigingsmateriaal
4. Spantangen Ø 6, 8 en 10 mm, incl. wartelmoer
5. Freestafel met T-groeven voor montage aan de PD 230/E, incl. bevestigingsmateriaal
6. Bediengereedschap
7. Gebruiksaanwijzing en veiligheidsvoorschriften

FF 230:

1. Freeskop, compleet
2. Zuil
3. Spantangen Ø 6, 8 en 10 mm, incl. wartelmoer
4. KruistafelKT 230
5. Bediengereedschap
6. Gebruiksaanwijzing en veiligheidsvoorschriften

Overzicht frees PF 230 (afb. 1)

1. Motor
2. Afdekkap
3. Aan-/ uit-schakelaar
4. Tabel
5. Bout voor bevestiging van motor
6. Kartelschroef voor afdekkap
7. Wartelmoer voor spantang
8. Klembout voor spil van de losse kop
9. Schaal voor instelling diepte
10. Boorhefboom
11. Kolom
12. Bevestigingsblok voor draaibank
13. Handwiel voor hoogteverstelling met fijnaanzet
14. Klembout voor hoogteverstelling
15. Schaal voor hoekstelling
16. Freestafel voor draaibank PD 230/E (niet meegeleverd bij de frees FF 230, maar alleen bij PF 230)

Overzicht kruisslede KT 230 (afb. 2)


1. Handwiel voor X-richting (traject 170 mm)
2. Schaalring
3. Werktafel (270 mm x 80 mm)
4. Gat voor tafelbevestiging
5. Voet
6. Handwiel voor Y-richting (traject 60 mm)
7. Support
8. Klembout
9. Schaal
10. Schroef voor vastklemmen kolom
11. T-groeven

De PROXXON frees PF 230 kan worden gebruikt in combinatie met een kruisslede of de PROXXON draaibank PD 230/E (in het laatste geval neemt het support van de draaibank de functie van de kruisslede over).

Technische gegevens van de frees PF 230

| | |
|-------------------|-------------------------|
| Spanning: | 220 – 240 volt, 50/60Hz |
| Vermogen: | 140 watt |
| Korte-tijdbedrijf | 10 min. |

6 toerentallen van de spil door omleggen van de riem:
280, 550, 870, 1200, 1500 en 2200/min

| | |
|---|---|
| Spilslag van de losse kop | 30 mm |
| Verticaal steltraject | 200 mm |
| Geluidsniveau | ≤ 70 dB(A) |
| Trillingen | ≤ 2,5 m/s ² |
| Afmetingen | zie afb. 3 |
| Gewicht | ca. 9 kg |
| Alleen bij gebruik in gesloten ruimtes! |  |

Technische gegevens van de kruisslede KT 230

| | |
|-----------------------------|----------------|
| Werkvlak: | 270 mm x 80 mm |
| Instelbereik in X-richting: | 170 mm |
| Instelbereik in Y-richting: | 60 mm |
| Gewicht: | 9,5 kg |
| Maten van de T-groeven: | zie afb. 4 |
| Groefafstand: | 25 mm |
| Aanzet per omwenteling: | 1,5 mm |
| Aanzet per streepje: | 0,05 mm |

Gelieve niet met het Huisvuil mee te geven.



Montage van de frees

Monteren op de draaibank PD 230/E

1. Bevestig de draaibank op een stabiele ondergrond.
2. Monteer bevestigingsblok 1 (afb. 5) met bouten 2 op de draaibank 3 (draai de bouten nog niet vast!)
3. Draai bout 3 (afb. 6) vast en steek kolom 1 erin.
4. Draai bout 4 aan om de kolom vast te zetten.
5. Monteer de freestafel 3 (afb. 7) met de bouten 2 en de vierkantmoeren 1 op het support van de draaibank.

Montage van de frees op de kruisslede KT 230

Aanwijzing:

Veilig en nauwkeurig werken is alleen mogelijk, als het apparaat op de juiste wijze op een stabiel werkvlak wordt bevestigd.

1. Bevestig de kruisslede met 4 bouten 1 (M4, niet meegeleverd) op het werkvlak (afb. 8).
2. Steek bij werkzaamheden in combinatie met de PROXXON frees PF 230 de kolom in de flens en klem de kolom met bouten 2 vast.

De in het midden liggende schroef (tussen de vaststelbouten) is een spreidbout: door naar binnen draaien van deze schroef wordt de opening iets gewijd en de zuil kan beter worden ingevoerd. Bij het klemmen van de zuil in ieder geval erop letten dat deze schroef dan weer wordt losgemaakt (eruit gedraaid)!

Werken met de freesinrichting

Let op!

Trek vóór instelwerkzaamheden aan de frees steeds de stekker eruit!

De hoogte van de freesspil PF 230 kan op 2 manieren worden versteld (afb. 9):

1. Door de fijnaanzet 1
2. Door de boorhefboom 2

Hoogteverstelling via fijnaanzet

1. Draai bout 3 (afb. 9) los.
2. Stel met het handwiel 1 de gewenste hoogte in (1 slag komt overeen met een aanzet van 1 mm).
3. Vergeet niet bout 3 weer aan te draaien.

Aanzet via boorhefboom

1. Draai bout 4 (afb. 9) los.
2. Draai bout 6 los en stel schaal 5 op nul in. Draai bout 6 weer vast.
3. Stel met de boorhefboom 2 de gewenste hoogte in.
4. Draai bout 4 weer vast.

Aanwijzing:

Behalve voor het instellen van de hoogte kan de boorhefboom ook voor boren worden gebruikt. Draai bij boren bout 4 niet vast.

Fijnvoeding spil art. nr. 24140

Bij het gebruik van dit onderdeel kan de spilvoeding naar keuze via de boorhefboom of door draaien van het stelwiel 1 (Fig. 9a) plaatsvinden.

Het stelwiel is voorzien van een beweegbare schaalindeling: Deze kan op "0" gezet worden om de gewenste voeding eenvoudig en nauwkeurig in te stellen. Omkering van het stelwiel geeft een spindelvoeding van 1,5 mm.

Het monteren van een fijnvoeding is eenvoudig:

1. As van de fijnvoeding in de boring van de boorhefboom op de frees invoeren. Bij montage op het volgende letten: De "veer" van de fijnvoeding 2 past in de gleuf van de boorhefboom 3 van de frees.
2. Fijnvoeding afstellen en met meegeleverde schroeven bevestigen.
3. Met de koppelingsstang kunt u nu de fijnvoeding in- of uitschakelen. Voor inschakelen met de vinger op de

stang 4 drukken en tegelijkertijd aan het stelwiel draaien. De veer valt in de gleuf.

4. Voor uitschakelen van de fijnvoeding het koppelingsstuk er eenvoudig uit trekken.

Beweegbare schaalindeling:

De beweegbare schaalindeling 5 kan op 0 ingesteld worden. Zo kunt u de gewenste voeding van elke stand precies instellen. Een omkering van het stelwiel geeft een voeding van 1,5 mm, de afstand tussen twee grote verdeelstrepen is 0,1 mm.

Zwenken van freesspil

De gehele freesspil kan om twee assen worden gezwenkt. Draai voor zwenken om de hoogteas bout 4 (afb. 6) los en zwenk de gehele kolom in de gewenste stand. Draai vervolgens de bout weer vast.

Draai voor zwenken om de lengteas bout 1 (afb. 10) los en zwenk de freesspil. Stel de gewenste hoek op schaal 2 in en draai bout 1 weer vast.

Montage van de spantangen

Let op!

Steek de spantang nooit alleen in de spil! Klik de spantang altijd eerst in de moer! Zorg er altijd voor dat de diameters van de spantang en de freesbeitel bij elkaar passen.

Let op: behalve de meegeleverde spantangen zijn ook andere formaten in ons accessoire-assortiment verkrijgbaar. Deze staan vermeld in onze catalogus. Neem bij eventuele vragen contact op met onze klantenservice.

1. Draai de wartelmoer 7 (afb. 11) los.
2. Leg de gewenste spantang 2 in de wartelmoer en laat deze vastklikken.
3. Steek de wartelmoer met de spantang in de spil en draai het geheel met de hand licht vast.
4. Geleid de freesbeitel in de spantang.
5. Blokkeer met behulp van de meegeleverde sleutel de freesspil en draai de wartelmoer vast.
6. Draai voor verwijderen van de spantang de wartelmoer los en verwijder de freesbeitel.
7. Verwijder vervolgens het geheel van wartelmoer en spantang uit de freesspil.
8. Klik de spantang via lichte zijwaartse druk 3 (afb. 11) los en verwijder deze uit de wartelmoer.

Instellen van toerental van de spil

Let op!

Trek vóór instelwerkzaamheden aan de frees steeds de stekker eruit!

Door het omleggen van de aandrijfriemen kunnen in totaal 6 toerentallen van de spil worden ingesteld (afb. 12 a/b): 280, 540, 780, 910, 1710 en 2500/min.

Aanwijzing:

Span de riem niet te strak! Een te strak gespannen riem belast motor en mechanisme van de machine!

1. Draai kartelschroef 4 (afb. 13) los en open afdekkap 7.
2. Draai bout 5 met inbussleutel ongeveer 2 slagen los om poelie 1 te ontspannen.
3. Leg beide riemen op de gewenste stand erop.
4. Druk poelie 1 met de riemspanner 8 onder de wielen naar buiten, totdat de riem gespannen is. Draai bout 5 vast. Draai bout 5 vast.
5. Als de spanning van beide riemen niet gelijk is, kan de spanning van de bovenste riem afzonderlijk worden ingesteld. Draai hiervoor bout 2 los en druk motor 3 naar buiten, totdat de bovenste riem gespannen is.
6. Draai bout 2 weer vast.

Let op:

De riemafdekking moet tijdens het bedrijf altijd gesloten zijn!

Frezen

Let op!

Draag bij het frezen altijd een veiligheidsbril. Neem altijd de bijgevoegde veiligheidsvoorschriften in acht!

1. Zet het te bewerken object met klembekken, een bankschroef of een op het support gemonteerde klauwplaat goed vast.
2. Als alternatief kunt u het werkstuk ook in een machinebankschroef spannen en de bankschroef met behulp van de T-groeven op de werktafel bevestigen.
3. Stel de gewenste freesdiepte in.
4. Draai klembouten 3 en 4 (afb. 9) vast.
5. Zorg ervoor dat de freesbeitel het te bewerken object niet aanraakt.
6. Controleer of het juiste toerental voor de spil is ingesteld.
7. Schakel de freesbeitel via schakelaar 3 (afb. 1) in.
8. Werk met aangepaste aanzet

Aanwijzing!

Let er bij het frezen op, dat het aanzetten altijd tegen de draairichting van de frees in moet worden uitgevoerd (afb. 14)

Let op!

Voer het aanzetten altijd alleen handmatig uit! Bij gebruik van de frees in combinatie met de draaibank PD 230/E mag het aanzetten niet via de automatische aanzet van de draaibank worden uitgevoerd. Gevaar voor verwondingen!

Reparaties en onderhoud

Let op!

Trek vóór alle reparatie- en onderhoudswerkzaamheden de stekker uit het stopcontact!

Riemen vervangen

Bij slijtage van de riemen kunt u deze zelf vervangen. U kunt bij de centrale serviceafdeling van PROXXON reserve-exemplaren bestellen (adres op de achterkant van de gebruiksaanwijzing).

1. Draai bout **5** (afb. 13) los om poelie **1** te ontspannen.
2. Draai de 3 bouten **6** (afb. 13) los en til de motor eruit.
3. U kunt nu de riemen verwijderen en vervangen.
4. Voor montage voert u bovenstaande werkzaamheden in omgekeerde volgorde uit.

Speling van de geleidingen van de kruisslede afstellen

Als na verloop van tijd teveel of te weinig speling in de geleiding van de kruisslede optreedt, kunt u de speling door middel van de instelbouten **2** (afb. 15) bijstellen. Draai hiervoor de contra moeren **1** los en draai alle instelbouten er gelijkmatig in tot de speling is opgeheven. Draai vervolgens de contra moeren weer vast.

Speling van de spil van de kruisslede afstellen

Indien de speling van de spil toeneemt, draait u moer **1** met behulp van een steeksleutel **2** (afb. 16) ca. een halve slag los, tot de speling is opgeheven. Draai vervolgens het handwiel rechtsom, tot de speling is opgeheven. Haal contra moer **1** weer stevig aan.

Opmerking:

Zie explosietekening pagina 48: De speling in de desbetreffende spildraden kan indien nodig ook door licht aandraaien van de spilmoer pos. 3 met de bout pos. 25 worden ingesteld.

Smeren van de machine

Om zeker te zijn van een lange levensduur van de machine moet u het smeerschema op afb. 17 (A: smeren vóór elk gebruik / B: maandelijks smeren) aanhouden. Gebruik hiervoor alleen zuurvrije machineolie.

Na het gebruik

Let op!

Trek de stekker van de frees uit het stopcontact, voordat u het apparaat reinigt. Gevaar voor verwondingen!

Maak de kruisslede en de frees na gebruik met een zachte doek of een kwastje schoon. Smeer vervolgens de geleidingen dun met olie in en verdeel de olie door de slede te verplaatsen. Reinig de kruisslede nooit met perslucht. Door ingeblazen spanen kunnen de geleidingen onherstelbaar worden beschadigd.

Afval afvoeren:

Voer het toestel niet via de huisafval af! Het toestel omvat grondstoffen die recyclebaar kunnen worden. Bij vragen hieromtrent richt u zich alstublieft aan uw plaatselijk afvalbedrijf of aan andere passende gemeentelijke voorzieningen.

EG-conformiteitsverklaring

Naam en adres:
PROXXON S.A.
6-10, Häreberg
L-6868 Wecker

Productaanduiding: PF/FF 230
Artikelnr.: 24104/24108

Wij verklaren alleen verantwoordelijk te zijn dat dit product met de volgende richtlijnen en normatieve documenten overeenstemt:

EU-EMC-richtlijn 2004/108/EG

DIN EN 55014-1 / 05.2012
DIN EN 55014-2 / 06.2009
DIN EN 61000-3-2 / 03.2010
DIN EN 61000-3-3 / 03.2014

EU-machinerichtlijn 2006/42/EG

DIN EN 61029-1 / 01.2010

Datum: 10.06.2015



Dipl.-Ing. Jörg Wagner

PROXXON S.A.
Ressort toestelveiligheid

De gevolmachtigde van de CE-documentatie is dezelfde persoon als de ondergetekende.

| | |
|--|----|
| Forord | 28 |
| Beskrivelse af maskinen | 28 |
| Helhedsbillede fræser PF 230 (fig. 1) | 28 |
| Helhedsbillede krydsbord KT 230 (fig. 2) | 28 |
| Tekniske data til fræser PF 230 | 29 |
| Tekniske data til krydsbord KT 230 | 29 |
| Montering af fræseren | 29 |
| Fastgørelse på drejemaskinen PD 230/E | 29 |
| Montering af fræser på krydsbord KT 230 | 29 |
| Arbejde med fræseanordning | 29 |
| Højdeindstilling via fin tilspænding | 29 |
| Fremføring via boregreb | 29 |
| Spindel-præcisionsfremføring art.-nr. 24140 | 29 |
| Drejning af fræsespindlen | 30 |
| Monter af spændetængerne | 30 |
| Indstilling spindelomdrejningstallet | 30 |
| Fræsning | 30 |
| Reparation og vedligeholdelse | 30 |
| Udskiftning af remmene | 30 |
| Indstilling af styrspillerum på krydsbordet | 31 |
| Indstilling af spindelspillerum på krydsbordet | 31 |
| Smøring af maskinen | 31 |
| Efter brug | 31 |
| Overensstemmelseserklæring | 31 |
| Reservedelsliste | |
| Fræser PF 230 | 54 |
| Krydsbord KT 230 | 56 |

Forord

Kære kunde!

Denne vejledning omhandler PF 230 og det passende krydsbord KT 230. Den er til de kunder, som enten har anskaffet sig krydsbordet, fræseanordningen eller begge dele sammen som FF 230. Lige meget hvad De har besluttet Dem for: Læs denne vejledning nøjagtigt igennem, inden De tager Deres apparat i brug og ret Dem efter vejledningerne. Tag specielt hensyn til sikkerhedsanvisningerne og arbejd altid med passende omhyggelighed.

Beskrivelse af maskinen

Vi tilbyder Dem følgende muligheder i finfræsesystemet 230:

KT 230:

1. Krydsbord
2. Betjeningsvejledning og sikkerhedsforskrifter

PF 230:

1. Fræsehoved, komplet
2. Søjle
3. Befæstelsesblok for drejeautomat, inkl. fastgørelsesmateriale
4. Spændetænger Ø 6, 8, 10 og 10 mm inkl. omløbermøtrik
5. Krydsbord med T-noter til montage på PD 230/E, inkl. fastgørelsesmateriale
6. Betjeningsværktøj
7. Betjeningsvejledning og sikkerhedsbestemmelser

FF 230:

1. Fræsehoved, komplet
2. Søjle
3. Spændetænger Ø 6, 8, 10 mm inkl. omløbermøtrik
4. Krydsbord (diagonalplan) KT 230
5. Betjeningsværktøj
6. Betjeningsvejledning og sikkerhedsbestemmelser

Helhedsbillede fræser PF 230 (fig. 1)

1. Motor
2. Hætte
3. Til-/fra-kontakt
4. Tabel
5. Skruer til fastgørelse af motoren
6. Rouletteret skruer til hætte
7. Omløbermøtrik til spændetang
8. Klemmeskrue til pinol
9. Skala til indstilling af dybde
10. Boregreb
11. Søjle
12. Fastgørelsesblok til drejemaskine
13. Håndhjul til indstilling af højde med fin tilspænding
14. Klemmeskrue til indstilling af højde
15. Skala til indstilling af vinkel
16. Fræsebord til drejemaskine PD 230/E
(Fås ikke i leveringsprogrammet til fræser FF 230, men kun til PF 230)

Helhedsbillede krydsbord KT 230 (fig. 2)

1. Håndhjul til X-retning (distance 170 mm)
2. Skalaring
3. Arbejdsbord (270 mm x 80 mm)
4. Hul til bordbefæstigelse
5. Støttefod
6. Håndhjul til Y-retning (distance 60 mm)
7. Forsætter
8. Klemmeskrue
9. Skala
10. Skruer til søjleklemning
11. T-noter

PROXXON-fræseren PF 230 kan anvendes i forbindelse med et krydsbord eller PROXXON-drejemaskinen PD 230/E (her erstatter forsætteren i drejemaskinen krydsbordet).

Tekniske data til fræser PF 230

| | |
|---------------|-------------------------|
| Spænding: | 220 – 240 volt, 50/60Hz |
| Effekt: | 140 watt |
| Korttidsdrift | 10 min. |

6 spindelomdrejningstal ved omlægning af remmen:
280, 550, 870, 1200, 1500 og 2200/min.

| | |
|------------------------------|------------------------|
| Pinolslag | 30 mm |
| Vertikalt indstillingsområde | 200 mm |
| Støjudvikling | ≤ 70 dB(A) |
| Vibrationer | ≤ 2.5 m/s ² |
| Mål | Se fig. 3 |
| Vægt | ca. 9 kg |

Må kun bruges i lukkede rum!



Tekniske data til krydsbord KT 230

| | |
|---------------------------------|----------------|
| Arbejdsflade: | 270 mm x 80 mm |
| Indstillingsområde i X-retning: | 170 mm |
| Indstillingsområde i Y-retning: | 60 mm |
| Vægt: | 9,5 kg |
| T-noternes mål: | Se fig. 4 |
| Notafstand: | 25 mm |
| Fremføring pr. omdrejning: | 1,5 mm |
| Fremføring pr. streg: | 0,05 mm |

Apparatet må ikke bortskaffes i den daglige renovation!



Montering af fræseren

Fastgørelse på drejemaskinen PD 230/E

1. Fastgør drejemaskinen på et stabilt underlag.
2. Fastgør fastgørelsesblokken **1** (fig. 5) på drejemaskinen **3** vha. skruerne **2** (skruerne skal ikke spændes!)
3. Spænd skruen **3** (fig. 6) og indfør søjlen **1**.
4. Spænd skruen **4** for at klemme søjlen fast.
5. Fastgør fræsebordet **3** (fig. 7) på drejemaskinens forsætter vha. skruerne **2** og firkantmøtrikkerne **1**.

Montering af fræser på krydsbord KT 230

Bemærk:

Det er kun muligt at arbejde sikkert og nøjagtigt, hvis apparatet er fastgjort ordentligt på en stabil arbejdsflade.

1. Fastgør krydsbordet til arbejdsfladen med 4 skruer **1** (M4, fås ikke i leveringsprogrammet) (fig. 8).
2. Ved arbejder i forbindelse med PROXXON fræseren PF 230, føres søjlen ind i flangen og klemmes med skruerne **2**.

Den mellemste skrue (mellem låseskrue) er en spredeskrue: Når denne skrue drejes ind, bliver huller udvidet lidt og det er nemmere at føre søjlen ind. Når søjlen klemmes fast, er det vigtigt at huske, at denne skrue så skal løsnes (skrues ud) igen!

Arbejde med fræseanordning

Vigtigt!

Træk netstikket ud inden der foretages justeringsarbejder på fræseren!

Fræsespindlen i PF 230 kan indstilles i højden på 2 måder (fig. 9):

1. Vha. den fine tilspænding **1**
2. Vha. boregrebet **2**

Højdeindstilling via fin tilspænding

1. Løsn skruen **3** (fig. 9).
2. Indstil den ønskede højde med håndhjulet **1** (1 omdrejning svarer til en 1mm fremføring).
3. Skruen **3** skal absolut spændes igen.

Fremføring via boregreb

1. Løsn skruen **4** (fig. 9).
2. Løsn skruen **6**, og stil skalaen **5** på nul. Spænd boltene **6** igen.
3. Indstil den ønskede højde med boregrebet **2**.
4. Spænd boltene **4** igen.

Bemærk:

Vha. boregrebet kan man ikke blot indstille højden, man kan også bore. Ved boring skal skruen **4** ikke spændes.

Spindel-præcisionsfremføring art.-nr. 24140

Ved anvendelse af dette udstyr kan spindelfremføringen foregå enten via borearm eller ved at dreje på håndhjulet **1** (Fig. 9a).

Håndhjulet er forsynet med en bevægelig skalering: Den kan sættes på „0“, for at indstille den ønskede fremføring nemt og præcist.

En omdrejning med håndhjulet giver en fremføringslængde på 1,5 mm.

Det er nemt at montere en præcisionsfremføring

1. Præcisionsfremføringens aksel føres ind i boringen til borearmens aksel på fræseren. Vær herved opmærksom på følgende: „Fjederen“ på præcisionsfremføringen **2** passer ind i noten på fræserens borearmaksel **3**.
2. Juster præcisionsfremføringen og fikser den med den vedlagte skrue.
3. Med koblingsskafte kan præcisionsfremføringen nu til- eller frakobles. Tænd ved at trykke på skafte **4** med fingeren og samtidigt dreje på håndhjulet. Fjederen går i indgreb i noten.

4. Præcisionsfremføringen slukkes ved at trække koblingsdelen ud igen.

Bevægelig skalaring:

Den bevægelige skalaring 5 kan sættes på 0. Den ønskede fremføring kan indstilles præcist fra en hvilken som helst position. En omdrejning på håndhjuliet svarer til en fremføringslængde på 1,5 mm, afstanden mellem to store streger er lig med 0,1 mm.

Drejning af fræsespindlen

Hele fræsespindlen kan drejes om to aksler. Løsn skruen **4** (fig. 6) for at dreje den om den lodrette akse, og drej hele søjlen i den ønskede position. Spænd så skruen igen. Løsn skruen **1** (fig. 10) for at dreje den om længdeaksen, og drej fræsespindlen. Indstil det ønskede antal grader på skalaen **2**, og spænd skruen **1** igen.

Montering af spændetængerne

Vigtigt!

Spændetangen må aldrig indføres alene i spindlen! Lad altid først spændetangen gå i hak i motrikken! Spændetang og fræser skal have den rigtige diameter.

Vær venligst opmærksom på følgende: Foruden de medleverede spændetænger, findes der andre størrelser i vort tilbehørssortiment. De er anført i vort tilbehørskatalog. Henvend Dem venligst til vor kundeservice, hvis De har nogle spørgsmål.

1. Løsn omløbermotrikken **7** (fig. 11).
2. Læg den ønskede spændetang **2** i omløbermotrikken, og lad den gå i hak.
3. Før omløbermotrikken ind i spindlen vha. spændetangen, og drej den let med hånden.
4. Indfør fræseren i spændetangen.
5. Bloker fræsespindlen vha. den medleverede nøgle, og spænd omløbermotrikken.
6. Løsn omløbermotrikken for at fjerne spændetangen, og afmonter fræseren.
7. Tag nu omløbermotrikken med spændetangen helt ud af fræsespindlen.
8. Lad spændetangen gå ud af hak ved at trykke lidt på den fra siden **3** (fig. 11), og afmonter omløbermotrikken.

Indstilling spindelomdrejningstallet

Vigtigt!

Træk netstikket ud inden der foretages justeringsarbejder på fræseren!

Ved omlægning af drivremmene kan man ialt indstille 6 spindelomdrejningstal (fig. 12 a/b): 280, 540, 780, 910, 1710 og 2500/min.

Bemærk:

Remmene skal kun spændes lidt! En for kraftigt spændt rem belaster motoren og maskinens mekanik!

1. Løsn den rouletterede skrue **4** (fig. 13), og åbn hættten **7**.
2. Løsn skruen **5** ca. 2 omdrejninger vha. unbrakonøglen for at løse remskiven **1**.
3. Læg de to remme på den ønskede position.
4. Tryk remskiven **1** udad vha. remspændeanordningen **8** under hjulsættet, indtil remmen er spændt. Spænd skruen **5**.
5. Skulle de to remme være uensartet spændt, kan den øverste rem spændes separat. Løsn bolten **2**, og tryk motoren **3** udad, til den øverste rem er spændt.
6. Spænd bolten **2** igen.

Vigtigt:

Remafdækningen skal altid være lukket under drift!

Fræsning

Vigtigt!

Brug altid beskyttelsesbriller ved fræsearbejde. De bør absolut overholde de vedlagte sikkerhedsforskrifter!

1. Fastgør emnet sikkert vha. spændekløer, skruestik eller borepatronen, monteret på drejemaskinens forsætter.
2. En anden mulighed er at spænde emnet ind i en maskineskruestik og fastgøre skruestikken vha. T-noterne på arbejdsbordet.
3. Indstil den ønskede fræsedybde.
4. Spænd klæmskrueene **3** og **4** (fig. 9).
5. Fræseren må ikke berøre emnet.
6. Kontrollér, at det korrekte spindelomdrejningstal er indstillet.
7. Tænd fræseren på kontakten **3** (fig. 1).
8. Arbejd med tilpasset fremføring.

Bemærk!

Vær altid opmærksom på, at fremføringen skal ske mod fræserens skæreretning (fig. 14).

Vigtigt!

Fremføringen skal altid foretages manuelt! Ved anvendelse af fræseren i kombination med drejemaskinen PD 230/E må fremføringen ikke foretages via drejemaskinens automatiske fremføring. Fare for kvæstelse!

Reparation og vedligeholdelse

Vigtigt!

Træk netstikket ud inden alt reparations- og vedligeholdelsesarbejde!

Udskiftning af remmene

Skulle remmene være slidte, kan De selv udskifte dem. De kan bestille reservetandremme i serviceafdelingen hos PROXXON (adressen er anført på bagsiden af denne vejledning).

1. Løsn skruen **5** (fig. 13) for at løse remskiven **1**.
2. Løsn de 3 skrueer **6** (fig. 13), og løft motoren.
3. De kan nu afmontere og udskifte remmene.
4. Samlingen foretages i omvendt rækkefølge.

Indstilling af styrspillerum på krydsbordet

Hvis der i løbet af tiden opstår for meget eller for lidt spillerum på krydsbordets styr, kan spillerummet efterjusteres vha. justeringsskruerne **2** (fig. 15). Løsn hertil kontramøtrikkerne **1** og drej alle justeringsskruerne jævnt ind til spillerummet er fjernet. Spænd derefter kontramøtrikkerne igen.

Indstilling af spindelspillerum på krydsbordet

Hvis spindellets spillerum bliver større, så løsnes møtrikken **1** ca. en halv omdrejning vha. en lynkobling **2** (fig. 16), indtil spillerummet er fjernet. Drej der-efter håndhjulet højre om, indtil spillerummet er fjernet. Spænd derefter møtrikken **1** igen (fastgør).

Bemærkning:

Se sprængt tegning på side 48: Spillerummet i de pågældende spindelgevind kan ved behov opnås ved en let tilspænding af spindelmøtrikken pos. 3 vha. skrue pos. 25.

Smøring af maskinen

For at garantere maskinens lange levetid bedes De overholde smøreplanen i fig. 17 (A: Smøring inden arbejde påbegyndes / B: Smøring 1 gang om måneden). Brug kun syrefri maskinolie.

Efter brug

Vigtigt!

Træk netstikket på fræseren ud, inden rensning. Fare for kvæstelse!

Efter brug renses krydsbordet og fræseren med en blød klud eller pensel. Smør derefter styrene med lidt olie og fordel olien ved at flytte bordet. Rens aldrig krydsbordet med trykluft, da styrene kan blive ødelagt hvis der kommer spåner i.

Bortskaffelse:

Maskinen må ikke smides i husholdningsaffaldet! Maskinen indeholder råstoffer, der kan recycles. Hvis De har spørgsmål til dette emne, bedes De kontakte den lokale genbrugsstation eller andre relevante instanser.

EU-overensstemmelseserklæring

Producentens navn og adresse:

PROXXON S.A.
6-10, Häreberg
L-6868 Wecker

Produktnavn: PF/FF 230
Artikel nr.: 24104/24108

Vi erklærer på eget ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende direktiver og normative dokumenter:

EMC-direktiv 2004/108/EF

DIN EN 55014-1 / 05.2012
DIN EN 55014-2 / 06.2009
DIN EN 61000-3-2 / 03.2010
DIN EN 61000-3-3 / 03.2014

EU-maskindirektiv 2006/42/EF

DIN EN 61029-1 / 01.2010

Dato: 10.06.2015



Dipl.-ing. Jörg Wagner

PROXXON S.A.
Afdeling Apparatsikkerhed

Den ansvarlige for CE-dokumentationen er identisk med undertegnede



Bruksanvisning

Fräs PF 230/tvärslidsbord KT 230/ Fräs med tvärslidsbord FF 230

| | |
|--|----|
| Förord | 32 |
| Beskrivning av maskinen | 32 |
| Totalbild fräs PF 230 (fig. 1) | 32 |
| Totalbild tvärslidsbord KT 230 (fig. 2) | 32 |
| Tekniska data för fräs PF 230 | 33 |
| Tekniska data för tvärslidsbord KT 230 | 33 |
| Montering av fräsen | 33 |
| Fastsättning på svarv PD 230/E | 33 |
| Montering av fräsen på tvärslidsbord KT 230 | 33 |
| Arbeten med fräsen | 33 |
| Höjdställning via finmatning | 33 |
| Matning via borrarpacken | 33 |
| Spindelfinmatning artikelnr 24140 | 33 |
| Svängning av frässpindel | 34 |
| Montering av spännhylsor | 34 |
| Inställning av spindelvarvtal | 34 |
| Fräsning | 34 |
| Reparationer och underhåll | 34 |
| Byte av drivremmar | 34 |
| Inställning av tvärslidsbordets styrningars spel | 34 |
| Inställning av tvärslidsbordets spindels spel | 34 |
| Smörjning av maskinen | 35 |
| Efter användning | 35 |
| Konformitetsförklaring | 35 |
| Reservdelsförteckning | |
| Fräs PF 230 | 54 |
| Tvärslidsbord KT 230 | 56 |

Förord

Värderade kund!

I denna handboken behandlas PF 230 och det passande tvärslidsbordet KT 230. Den vänder sig till våra kunder som har köpt antingen tvärslidsbordet, fräsen eller båda tillsammans som FF 230. Oberoende av ditt beslut: Läs igenom handboken noggrant innan du använder maskinen och följ anvisningarna. Observera särskilt säkerhetsanvisningarna och arbeta alltid med den nödvändiga noggrannheten.

Beskrivning av maskinen

För finfrässystemet 230 finns följande tillbehör:

KT 230:

1. Tvärslidsbord
2. Bruksanvisning och säkerhetsföreskrifter

PF 230:

1. Fråshuvud, komplett
2. Pelare
3. Fastsättningsblock för svarv, inkl. fästmaterial
4. Chuckar Ø 6, 8 och 10 mm, inkl. låsmuttrar
5. Fräsbord med T-spår, för montage på PD 230/E, inkl. fästmaterial
6. Hjälpverktyg
7. Bruksanvisning och säkerhetsföreskrifter

FF 230:

1. Fråshuvud, komplett
2. Pelare
3. Chuckar Ø 6, 8 och 10 mm, inkl. låsmuttrar
4. Koordinatbord KT 230
5. Hjälpverktyg
6. Bruksanvisning och säkerhetsföreskrifter

Totalbild fräs PF 230 (fig. 1)

1. Motor
2. Skyddskåpa
3. Till-/Frånströmbrytare
4. Tabell
5. Skruv för fastsättning av motor
6. Skruv med räfflat huvud för skyddskåpa
7. Överfallsmutter för spännhylsa
8. Klämskruv för pinol
9. Skala för djupinställning
10. Borrarpack
11. Pelare
12. Fastsättningsblock för svarv
13. Ratt för höjdställning med finmatning
14. Klämskruv för höjdställning
15. Skala för vinkelinställning
16. Fräsbord för svarv PD 230/E
Ingår inte i leveransomfånget för fräs FF 230, finns bara med PF 230)

Totalbild tvärslidsbord KT 230 (fig. 2)


1. Ratt för X-riktning (flyttsträcka 170 mm)
2. Skalring
3. Arbetsbord (270 mm x 80 mm)
4. Hål för fastsättning av bord
5. Fotplatta
6. Ratt för Y-riktning (flyttsträcka 60 mm)
7. Support
8. Klämskruv
9. Skala
10. Skruv för fastklämning på pelaren
11. T-spår

PROXXON-fräsen PF 230 kan användas tillsammans med ett tvärslidsbord eller PROXXON-svarven PD 230/E (svarvens support ersätter då tvärslidsbordet).

Tekniska data för fräs PF 230

| | |
|---------------|-------------------------|
| Spänning: | 220 – 240 Volt, 50/60Hz |
| Effekt: | 140 Watt |
| Korttidsdrift | 10 min. |

6 spindelvarvtal genom att lägga om remmarna:
280, 550, 870, 1200, 1500 och 2200 v/min

| | |
|--------------------------------------|---|
| Pinolslag | 30 mm |
| Vertikal flyttsträcka | 200 mm |
| Ljudutveckling | ≤ = 70 dB(A) |
| Vibrationer | ≤ = 2.5 m/s ² |
| Mått | se fig. 3 |
| Vikt | ca 9 kg |
| Får bara användas i slutna utrymmen! |  |

Tekniska data för tvärsliidsbord KT 230

| | |
|-------------------------|----------------|
| Arbetsyta: | 270 mm x 80 mm |
| Justerväg i X-riktning: | 170 mm |
| Justerväg i Y-riktning: | 60 mm |
| Vikt: | 9,5 kg |
| T-spårens mått: | se fig. 4 |
| Spåravstånd: | 25 mm |
| Matning per varv: | 1,5 mm |
| Matning per delstreck: | 0,05 mm |

Förbrukade och trasiga maskiner får inte slängas som avfall, utan de ska lämnas för återvinning.



Montering av fräsen

Fastsättning på svarv PD 230/E

1. Sätt fast svarven på ett stadigt underlag.
2. Sätt fast fastsättningsblocket **1** (fig. 5) på svarven **3** med skruvarna **2** (dra inte åt skruvarna ännu).
3. Dra fast skruven **3** (fig. 6) och för in pelaren **2**.
4. Dra åt skruven **4** för att klämma fast runt pelaren.
5. Sätt fast fräsbordet **3** (fig. 7) på svarvens support med skruvarna **2** och muttrarna **1**.

Montering av fräsen på tvärsliidsbord KT 230

Anvisning:

Säkert och exakt arbete är bara möjligt om maskinen är ordentligt fastsatt på en stabil arbetsyta.

1. Sätt fast tvärsliidsbordet på arbetsytan med 4 skruvar **1** (M4, ingår inte i leveransen) (fig. 8).
2. Vid arbete i förbindelse med PROXXON-fräsen PF 230, för in pelaren i flänsen och kläm fast med skruvarna **2**.

Den mittre skruven (mellan arreteringskruvarna) är en tryckskruv. Skruvar man in denna, så vidgas öppningen något och pelaren kan då lättare föras in. Innan man spänner fast pelaren måste man ovillkorligen lossa (skruva ut) denna skruv igen.

Arbeten med fräsen

Observera!

Dra ut elkontakten före alla inställningsarbeten på fräsen!

Frässpindeln på PF 230 kan justeras i höjddled på två sätt (fig. 9):

1. Med finmatningen **1**
2. Med borrspaken **2**

Höjdställning via finmatning

1. Lossa skruven **3** (fig. 9).
2. Ställ in önskad höjd med ratten **1** (1 varv motsvarar 1 mm matning).
3. Dra ovillkorligen åt skruven **3** igen.

Matning via borrspaken

1. Lossa skruven **4** (fig. 9).
2. Lossa skruven **6** och nollställ skalan **5**. Dra åt skruven **6** igen.
3. Ställ in önskad höjd med borrspaken **2**.
4. Dra åt skruven **4** igen.

Anvisning:

Med borrspaken kan du inte bara justera höjden utan också borra. Dra inte åt skruven **4** vid borring.

Spindelmatning artikelnr 24140

När detta tillbehör används kan spindelmatningen valfritt ske via borrspaken eller genom att vrida ratten **1** (Fig. 9a). Ratten är försedd med en rörlig skalring: Denna kan nollställas så att önskad matning kan ställas in enkelt och exakt. Ett varv med ratten ger en spindelmatning på 1,5 mm.

Det är enkelt att montera finmatningen:

1. För in finmatningens axel i hålet för borrspaksaxeln i fräsen. Observera följande vid montering. "Kilen" på finmatningen **2** passar in i spåret i borrspaksaxeln **3** i fräsen.
2. Passa in finmatningen och montera den med den medföljande skruven.
3. Nu kan du koppla in eller från finmatningen med kopplingstappen. För att koppla in, tryck med fingret på tappen **4** och vrid ratten samtidigt. Kilen går in i grepp i spåret.
4. För att koppla från finmatningen, dra ut kopplingsdelen.

Rörlig skalring:

Den rörliga skalringen **5** kan nollställas. På så vis kan du ställa in önskad matning i varje läge. Ett varv för ratten motsvarar en matning på 1,5 mm, och avståndet mellan två stora delstreck motsvarar 0,1 mm.

Svängning av frässpindel

Hela frässpindelns kan svängas runt två axlar. Lossa skruven **4** (fig. 6) för att svänga runt höjtaxeln och vrid pelaren komplett till önskat läge. Dra sedan åt skruven igen. För att svänga runt längsaxeln lossa skruven **1** (fig. 10) och vrid frässpindelns. Ställ in önskat gradtal på skalan **2** och dra fast skruven igen.

Montering av spännhylsor

Observera!

För aldrig in bara spännhylsan i spindeln! Sätt alltid först i spännhylsan i muttern! Kontrollera alltid att spännhylsa och fräs har passande diameter.

Observera: I tillägg till de medlevererade spännhylsorna finns flera olika storlekar i vårt tillbehörsortiment.

En förteckning finns i vår maskinkatalog.

Kontakta vår kundservice om du har ytterligare frågor.

1. Lossa överfallsmuttern **7** (fig. 11).
2. Lägg i önskad spännhylsa **2** i överfallsmuttern och tryck fast den.
3. För in överfallsmuttern med spännhylsa i spindeln och dra fast den löst för hand.
4. Sätt i fräsen i spännhylsan.
5. Blockera frässpindelns med den medlevererade nyckeln och dra åt överfallsmuttern.
6. Lossa överfallsmuttern och ta ut fräsen för att ta av spännhylsan.
7. Ta sedan ut överfallsmuttern med spännhylsa komplett från frässpindelns.
8. Lossa spännhylsan från överfallsmuttern genom ett lätt tryck åt sidan **3** (fig. 11).

Inställning av spindelvarvtal

Observera!

Dra ut elkontakten före alla inställningsarbeten på fräsen!

Genom att lägga om drivremmarna kan totalt 6 spindelvarvtal ställas in (fig. 12 a/b): 280, 540, 780, 910, 1710 och 2500 v/min

Anvisning:

Spänn inte remmarna för hårt! För hård remspänning belastar motor och maskinens mekaniska komponenter!

1. Lossa den räfflade skruven **4** (fig. 13) och öppna skyddskåpan **7**.
2. Lossa skruven **5** med insexnyckel ca 2 varv för att avlasta remskivan **1**.
3. Lägg på båda remmarna i önskat läge.
4. Tryck remskivan **1** utåt med remspännaren **8** under drevsatsen tills remmen är spänd. Dra åt skruven **5**.
5. Om de båda remmarna har olika spänning kan den övre remmen spännas separat. Lossa skruven **2** och tryck motorn **3** utåt tills den övre remmen är spänd.
6. Dra åt skruven **2** igen.

Observera:

Remkåpan måste alltid vara stängd under drift!

Fräsning

Observera!

Använd alltid skyddsglasögon. Observera ovillkorligen de bifogade säkerhetsföreskrifterna!

1. !!!Sätt fast arbetsstycket ordentligt med spännagfflar, skruvstycke eller i den på supporten monterade chucken.
2. Alternativt kan du späna fast arbetsstycket i ett skruvstycke och sätta fast skruvstycket med hjälp av T-spåren i arbetsbordet.
3. Ställ in önskat fräsdjup.
4. Dra åt klämskruvarna **3** och **4** (fig. 9).
5. Kontrollera att fräsen inte berör arbetsstycket.
6. Kontrollera att rätt spindelvarvtal är inställt.
7. Koppla till fräsen med strömbrytaren **3** (fig. 1).
8. Arbeta med lämplig matning.

Anvisning!

Se till att matningen alltid sker mot fräsens skärriktning (fig. 14).

Observera!

Matningen görs alltid manuellt! Vid användning av fräsen i kombination med svaren PD 230/E får matningen inte ske via svarvens automatisk matning. Risk för skador!

Reparationer och underhåll

Observera!

Dra ut elkontakten före alla reparations- och underhållsarbete!

Byte av drivremmar

Om remmarna är slitna kan du själv byta ut dem. Bytesremmar får du från PROXXON centralservice (adressen finns på bruksanvisningens baksida).

1. Lossa skruven **5** (fig. 13) för att avlasta remskivan **1**.
2. Lossa de 3 skruvarna **6** (fig. 13) och lyft av motorn.
3. Du kan nu ta av remmarna och byta ut dem.
4. Montering sker i omvänt ordningsföljd.

Inställning av tvärlidsbordets styrningars spel

Om tvärlidsbordets styrningar med tiden har för litet eller för stort spel kan det justeras med hjälp av justerskruvarna **2** (fig. 15). Lossa kontramuttrarna **1** och skruva in alla justerskruvarna lika mycket tills spelet avlägsnats. Dra sedan fast kontramuttrarna igen.

Inställning av tvärlidsbordets spindels spel

Om spindelspelet ökar lossar du muttern **1** ca ett halvt varv med hylsa **2** (fig. 16) tills spelet är borta. Vrid sedan ratten åt höger tills spelet är avlägsnat. Dra fast muttern **1** igen (kontra).

Anmärkning:

Se sprängskiss på sidan 48: Spelet i den aktuella spindelgöngan kan också justeras med en lätt ansättning av spindelmuttern pos. 3 med skruven pos 25.

Smörjning av maskinen

För att säkerställa en lång livstid för maskinen följer du smörjschemat på fig. 17 (A: Smörjning med olja före varje användning / B: smörjning med olja varje månad). Använd bara syrafri maskinolja.

Efter användning

Observera!

Dra ut elkontakten före rengöring. Risk för skador!

Rengör tvärslidsbord och fräs med en mjuk trasa eller pensel efter användning. Olja in styrningarna lätt och sprid ut oljan genom att flytta bordet. Gör aldrig rent tvärslidsbordet med tryckluft, styrningarna förstörs av inträngande spån.

Avfallshantering:

Kasta inte maskinen i hushållssoporna! Maskinen innehåller material som kan återvinnas. Vid frågor angående detta, var god vänd dig till ett lokalt återvinningsföretag eller renhållningen i din kommun.

EU-konformitetsförklaring

Tillverkarens namn och adress:

PROXXON S.A.
6-10, Häreberg
L-6868 Wecker

Produktbeteckning: PF/FF 230

Artikelnr: 24104/24108

Vi förklarar på eget ansvar att denna produkt överensstämmer med följande riktlinjer och normgivande dokument:

EU:s EMK-direktiv 2004/108/EG

DIN EN 55014-1 / 05.2012

DIN EN 55014-2 / 06.2009

DIN EN 61000-3-2 / 03.2010

DIN EN 61000-3-3 / 03.2014

EG maskindirektiv 2006/42/EG

DIN EN 61029-1 / 01.2010

Datum: 10.06.2015



Dipl-ing Jörg Wagner

PROXXON S.A.

Verksamhetsområdet maskinsäkerhet.

Befullmäktigat ombud för CE-dokumentation är identisk med undertecknare



Návod k obsluze

Fréza PF 230/Křížový stůl KT 230/

Fréza s křížovým stolem FF 230

| | |
|---|----|
| Předmluva | 36 |
| Popis stroje | 36 |
| Celkový pohled - fréza PF 230 (Fig. 1) | 36 |
| Celkový pohled - křížový stůl KT 230 (Fig. 2) | 36 |
| Fréza PF 230 - technické údaje | 37 |
| Křížový stůl KT 230 - technické údaje | 37 |
| Montáž frézy | 37 |
| Upevnění na soustruh PD 230/E | 37 |
| Montáž frézy na křížový stůl KT 230 | 37 |
| Obsluha frézovacího přípravku | 37 |
| Nastavení výšky prostřednictvím jemného posuvu | 37 |
| Ovládání posuvu prostřednictvím ovládací páky | 37 |
| Jemný posuv vřetena – obj.č. 24140 | 37 |
| Otočení vřetena frézy | 38 |
| Montáž upínacích kleští | 38 |
| Nastavení otáček vřetena | 38 |
| Frézování | 38 |
| Opravy a údržba | 38 |
| Výměna hnacích řemenů | 38 |
| Seřízení vůle vedení křížového stolu | 39 |
| Seřízení vůle závitových vřeten křížového stolu | 39 |
| Mazání stroje | 39 |
| Po ukončení práce | 39 |
| Prohlášení o shodnosti výroby | 39 |
| Seznam náhradních dílů | |
| Fréza PF 230 | 54 |
| Křížový stůl KT 230 | 56 |

Předmluva

Vážený zákazníku!

V tomto návodu je vysvětlena obsluha frézy PF 230 a příslušného křížového stolu KT 230. Návod k obsluze je určen naším zákazníkům, kteří si zakoupili křížový stůl a frézovací přípravek jako jednotlivé díly nebo jako kompletní sestavu FF 230. Není důležité, jaké bylo Vaše rozhodnutí: Důležité je, abyste si předložený manuál důkladně přečetli ještě před spuštěním stroje do provozu a dodržovali všechny zde uvedené pokyny. Dbejte přitom zvláště na bezpečnostní předpisy a při práci postupujte a nejvyšší opatrnosti.

Popis stroje

V nabídce systému pro jemné frézování 230 jsou následující varianty:

KT 230:

1. Křížový stůl
2. Návod k obsluze a bezpečnostní předpisy

PF 230:

1. kompletní hlava frézky
2. sloupek
3. upevňovací blok soustruhu, včetně upevňovacího materiálu
4. upínací kleština Ø 6, 8 a 10 mm, včetně přesuvné matice
5. stůl frézky s T-žlábký k montáži na PD 230/E, včetně upevňovacího materiálu
6. ovládací nástroje
7. Návod k obsluze a bezpečnostní předpisy

FF 230:

1. kompletní hlava frézky
2. sloupek
3. upínací kleština Ø 6, 8 a 10 mm, včetně přesuvné matice
4. křížový stůl KT 230
5. ovládací nástroje
6. Návod k obsluze a bezpečnostní předpisy

Celkový pohled - fréza PF 230 (Fig. 1)

1. Motor
2. Kryt
3. Spínač Zap / Vyp
4. Tabulka - štítek
5. Šroub pro upevnění motoru
6. Šroub s rýhovanou hlavou pro upevnění krytu
7. Přesuvná matice pro upínací kleštinu
8. Upevňovací šroub pro pinolu
9. Stupnice pro nastavení hloubky
10. Ovládací páka
11. Sloup
12. Upevňovací blok pro soustruh
13. Ruční kolečko pro nastavení výšky s jemným posuvem
14. Upevňovací šroub pro nastavení výšky
15. Stupnice pro nastavení úhlu
16. Frézovací stůl pro soustruh PD 230/E (nepatří do obsahu dodávky frézy FF 230, nýbrž jen pro PF 230)

Celkový pohled - křížový stůl KT 230 (Fig. 2)


1. Ruční kolečko pro souřadnice X (dráha pro přestavení 170 mm)
2. Kroužek se stupnicí
3. Pracovní stůl (270 mm x 80 mm)
4. Otvor pro upevnění stolu
5. Podstava
6. Ruční kolečko pro souřadnice Y (dráha pro přestavení 60 mm)
7. Suport
8. Upevňovací šroub
9. Stupnice
10. Šroub pro upevnění sloupu
11. T-drážky

Frézu PROXXON PF 230 lze použít ve spojení s křížovým stolem nebo v kombinaci se soustruhem PROXXON PD 230/E (v tomto případě je křížový stůl nahrazen suportem soustruhu).

Fréza PF 230 - technické údaje

| | |
|----------------------------|--------------------------|
| Napětí: | 220 - 240 V, 50/60 Hz |
| Výkon: | 140 W |
| Doba nepřetržitého provozu | 10 min. |

6 rozsahů otáček vřetena přesouváním řemenu:
280, 550, 870, 1200, 1500 a 2200/min

| | |
|--|---|
| Zdvih pinoly | 30 mm |
| Vertikální seřízení - dráha | 200 mm |
| Hladina hluku | ≤ = 70 dB(A) |
| Vibrace | ≤ = 2.5 m/s ² |
| Rozměry | viz Fig. 3 |
| Hmotnost | cca 9 kg |
| Určeno jen pro použití v uzavřených místnostech! |  |

Křížový stůl KT 230 - technické údaje

| | |
|---|----------------|
| Pracovní plocha: | 270 mm x 80 mm |
| Dráha seřízení ve směru souřadnice X | 170 mm |
| Dráha seřízení ve směru souřadnice Y | 60 mm |
| Hmotnost: | 9,5 kg |
| Rozměry T-drážek: | viz Fig. 4 |
| Vzdálenost drážek: | 25 mm |
| Posuv při otočení o jednu otáčku: | 1,5 mm |
| Posuv při otočení o jeden dílek stupnice: | 0,05 mm |

Při likvidaci nevhazujte do domácího odpadu.



Montáž frézy

Upevnění na soustruh PD 230/E

1. Soustruh je nutno upevnit na stabilním podkladě.
2. Upevňovací blok **1** (Fig. 5) upevnit na soustruh **3** pomocí šroubů **2** (šrouby ještě nedotahovat pevně)
3. Šroub **3** (Fig. 6) dotáhnout a nasunout sloup **1**.
4. Sloup upevnit dotažením šroubu **4**.
5. Frézovací stůl **3** (Fig. 7) upevnit na suportu soustruhu pomocí šroubů **2** a čtyřhranných matic **1**.

Montáž frézy na křížový stůl KT 230

Upozornění:

Přesnou a bezpečnou práci lze zajistit pouze řádným upevněním stroje na stabilní pracovní ploše.

1. Křížový stůl upevnit na pracovní plochu pomocí 4 šroubů **1** (M4, nepatří do obsahu dodávky) (Fig. 8).
2. Při práci s použitím frézy PROXXON PF 230 je nutno do příruby nasunout sloup a upevnit pomocí šroubů **2**.

U středního šroubu (mezi dvěma upevňovacími šrouby) se jedná o rozpěrný šroub. Jeho zašroubováním se otvor poněkud zvětší a sloupek se dá lépe zavést. Při uchycení sloupku nutně myslet na to, aby byl šroub znovu povolen (vyšroubován)!

Obsluha frézovacího přípravku

Pozor!

Před zahájením všech seřizovacích prací na fréze nutno vytáhnout ze zásuvky síťový kabel!

Výšku vřetena frézy PF 230 lze nastavit 2 různými způsoby (Fig. 9):

1. Pomocí jemného posuvu **1**
2. Pomocí ovládací páky pro vrtání **2**

Nastavení výšky pomocí jemného posuvu

1. Šroub **3** (Fig. 9) uvolnit.
2. Pomocí ručního kolečka **1** nastavit požadovanou výšku (1 otáčka odpovídá posuvu 1mm).
3. Šroub **3** nutno bezpodmínečně opět dotáhnout.

Ovládání posuvu prostřednictvím ovládací páky

1. Šroub **4** (Fig. 9) uvolnit.
2. Šroub **6** uvolnit a stupnici **5** nastavit na nulu. Šroub **6** opět dotáhnout.
3. Pomocí ovládací páky **2** nastavit požadovanou výšku.
4. Šroub **4** opět dotáhnout.

Upozornění:

Pomocí ovládací páky lze nejen nastavovat výšku, nýbrž lze ji použít i pro vrtání. Při vrtání se šroub **4** nesmí dotáhnout.

Jemný posuv vřetena – obj.č. 24140

Při použití tohoto příslušenství lze posuv vřetena volitelně provádět pomocí vrtací páky nebo otáčením ručním kolečkem **1** (obr. 9a).

Ruční kolečko je opatřeno pohyblivým prstencem se stupnicí: Tento prstenek lze nastavit na 0 a s jeho pomocí snadno a přesně dosáhnout požadovaného posuvu. Jedno otočení ručním kolečkem znamená posuv vřetena v délce 1,5 mm.

Instalace jemného posuvu je snadná:

1. Hřídel jemného posuvu zavedte do otvoru na hřídel vrtací páky na fréze. Při montáži vždy dbejte následujících informací: „Pero“ jemného posuvu **2** zapadá do drážky hřídele vrtací páky **3** frézy.
2. Jemný posuv vyrovnejte a upevněte přiloženým šroubem.
3. Pomocí spojovacího dílu lze nyní jemný posuv zapínat nebo vypínat. K zapnutí stisknete prsty tyč **4** a současně otáčejte ručním kolečkem. Pero zapadne do drážky.
4. Chcete-li jemný posuv vypnout, spojovací díl jednoduše opět vytáhněte.

Pohyblivý prstenek se stupnicí:

Pohyblivý prstenek se stupnicí **5** lze nastavit na 0. Pak lze požadovaný posuv nastavit přesně z každé polohy. Jedno otočení ručním kolečkem znamená posuv vřetena v délce 1,5 mm, vzdálenost mezi dvěma velkými ryskami činí 0,1 mm.

Otočení vřetena frézy

Kompletní vřeteno frézy lze otočit okolo dvou os. Pro otočení okolo vertikální osy nutno uvolnit šroub **4** (Fig. 6) a sloup kompletně otočit do požadované polohy. Potom šroub opět dotáhnout.

Pro otočení okolo horizontální osy uvolnit šroub **1** (Fig. 10) a vřeteno frézy otočit. Požadovanou hodnotu v stupních nastavit na stupnici **2** a šroub **1** opět dotáhnout.

Montáž upínacích kleštin

Pozor!

V žádném případě nenasouvat do vřetena samotnou upínací kleštinu! Upínací kleštinu nutno vždy nejdříve zaaretovat do matice! Přitom je nutno vždy dbát na to, aby kleština a fréza měly odpovídající průměr.

Respektujte, prosím: Mimo upínacích kleštin, které jsou součástí dodávky, jsou k dispozici ještě další rozměry upínacích kleštin. Sortiment příslušenství je uveden k našemu katalogu výrobků.

Pro získání dalších informací se laskavě obraťte na naši servisní službu.

1. Přesuvnou matici **7** (Fig. 11) uvolnit.
2. Odpovídající upínací kleštinu **2** nasadit do přesuvné matice a zaaretovat.
3. Přesuvnou matici s upínací kleštinou nasunout do vřetena a lehce rukou našroubovat.
4. Frézu nasunout do upínací kleštiny.
5. Vřeteno frézy zablokovat pomocí přiloženého klíče a přesuvnou matici pevně dotáhnout.
6. Za účelem vymontování upínací kleštiny nutno uvolnit přesuvnou matici a frézu vyjmout.
7. Nyní přesuvnou matici s upínací kleštinou kompletně vyjmout z vřetena frézy.
8. Upínací kleštinu odjistit lehkým zatlačením do strany **3** (Fig. 11) a vyjmout z přesuvné matice.

Nastavení otáček vřetena

Pozor!

Před zahájením všech seřizovacích prací na fréze nutno vytáhnout ze zásuvky síťový kabel!

Přesouváním hnacího řemenu lze nastavit celkem 6 rozsahů otáček vřetena (Fig. 12 a/b): 280, 540, 780, 910, 1710 a 2500/min.

Upozornění:

Řemeny napnout jen lehce! Při nadměrně napnutém řemenu dochází k přetížení motoru a mechanismu stroje!

1. Šroub s rýhovanou hlavou **4** (Fig. 13) uvolnit a otevřít kryt **7**.
2. Šroub **5** uvolnit pomocí klíče na vnitřní šestihrany o cca 2 otáčky a uvolnit řemenici **1**.
3. Oba řemeny nasadit do potřebné polohy.
4. Řemenici **1** potlačit s napínákem řemenu **8** pod sadou řemenic směrem ven tak, až dojde k napnutí řemenu. Šroub **5** dotáhnout. Šroub **5** dotáhnout.

5. Pokud jsou nejsou oba řemeny napnutý rovnoměrně, může se napnutí horního řemenu nastavit separátně. K tomu nutno uvolnit šroub **2** a motor **3** tlačít směrem ven, až dojde k napnutí horního řemenu.
6. Šroub **2** opět dotáhnout.

Pozor!

Kryt řemenu musí být během provozu vždy uzavřen!

Frézování

Pozor!

Při frézování vždy používejte ochranné brýle. Bezpodmínečně dodržujte přiložené bezpečnostní předpisy!

1. Obrobek nutno bezpečně upevnit pomocí upínek, svěráku nebo pomocí sklíčidla, namontovaného na suportu soustruhu.
2. Alternativně lze obrobek upevnit do strojního svěráku a tento svěrák upevnit na pracovní stůl prostřednictvím T-drážek.
3. Nastavit požadovanou hloubku frézování.
4. Upevňovací šrouby **3** a **4** (Fig. 9) dotáhnout.
5. Zajistit, aby se fréza nedotýkala povrchu obrobku.
6. Zkontrolovat správné nastavení otáček vřetena.
7. Frézu zapnout spínačem **3** (Fig. 1).
8. Pracovat pomocí odpovídajícího posuvu

Upozornění!

Při frézování je nutno dbát na to, aby směr posuvu vždy probíhal oproti směru otáčení řezné hrany frézy (Fig. 14)

Pozor!

Posuv ovládat vždy manuálně! Při práci s použitím frézy v kombinaci se soustruhem PD 230/E nesmí posuv probíhat prostřednictvím automatického posuvu soustruhu. Nebezpečí poranění!

Opravy a údržba

Pozor!

Před zahájením všech oprav a údržbářských prací nutno vytáhnout síťový kabel ze zásuvky!

Výměna hnacích řemenu

Opotřebené hnací řemeny lze lehce vyměnit ve vlastních podmínkách. Náhradní řemeny lze objednat prostřednictvím centrálního servisu PROXXON (adresa je uvedena na zadní straně návodu).

1. Šroub **5** (Fig. 13) povolit a řemenici **1** uvolnit.
2. 3 šrouby **6** (Fig. 13) povolit a nadzvednout motor.
3. Nyní lze řemeny vyjmout a vyměnit.
4. Montáž se provádí v obráceném pořadí.

Seřízení vůle vedení křížového stolu

Dojde-li během provozu ke zvětšení nebo zmenšení vůle některého z vedení křížového stolu, potom můžete tuto vůli vymezit pomocí seřizovacích šroubů **2** (Fig. 15). K tomu nutno uvolnit pojistné matice **1** a všechny seřizovací šrouby rovnoměrně zašroubovat tak, aby došlo k vymezení vůle. Potom pojistné matice opět dotáhnout.

Seřízení vůle závitových vřeten křížového stolu

Při zvětšení vůle závitového vřetena je nutno pomocí nástrčkového klíče **2** (Fig. 16) uvolnit matici asi **1** o jednu polovinu otáčky tak, aby došlo k vymezení vůle. Potom nutno ručním kolečkem otáčet směrem doprava tak dlouho, aby došlo k vymezení vůle. Po vymezení vůle nutno matici **1** opět dotáhnout (zajistit).

Poznámka:

Viz detailní výkres, strana 48: Vůli závitů příslušného závitového vřetena lze v případě potřeby vymezit rovněž lehkým nastavením matice vřetena poz. 3 pomocí šroubu poz. 25.

Mazání stroje

Po zajištění dlouhé životnosti stroje, dodržujte mazací plán, uvedený na Fig. 17 (A: Olejování před každou prací na stroji / B: Olejování jednou měsíčně). Používat přitom jen strojínoh oleje bez obsahu kyselin.

Po ukončení práce

Pozor!

Před zahájením čištění nutno vždy vytáhnout síťový kabel frézy ze zásuvky. Nebezpečí poranění!

Po ukončení prací nutno křížový stůl a frézu důkladně očistit jemným hadříkem nebo štětcem. Po řádném očištění nutno všechny vodící plochy lehce naolejovat a olej rozetřít přesouváním stolu. Křížový stůl se v žádném případě nesmí čistit pomocí tlakového vzduchu, jinak může dojít k poškození vedení vniknutím třísek do funkčních ploch.

Likvidace:

Prosím nevyhazujte přístroj do domovního odpadu! Přístroj obsahuje hodnotné látky, které mohou být recyklovány. Pokud budete mít dotazy, obraťte se prosím na místní podnik pro likvidaci odpadu nebo jiné podobné místní zařízení.

Prohlášení o shodě pro ES

Název a adresa výrobce:

PROXXON S.A.

6-10, Häberberg

L-6868 Wecker

Označení výrobku: PF/FF 230

Č. položky: 24104/24108

Na vlastní odpovědnost prohlašujeme, že tento výrobek vyhovuje následujícím směrnici a normativním předpisům:

Směrnice EU Elektromagnetická kompatibilita - 2004/108/ES

DIN EN 55014-1 / 05.2012

DIN EN 55014-2 / 06.2009

DIN EN 61000-3-2 / 03.2010

DIN EN 61000-3-3 / 03.2014

Směrnice EU Strojní zařízení 2006/42/ES

DIN EN 61029-1 / 01.2010

Datum: 10.06.2015



Dipl.-Ing. Jörg Wagner

PROXXON S.A.

Obchodní oblast bezpečnost strojů

Osoba zmocněná pro dokumentaci CE se shoduje s osobou podepsanou



Kullanma kılavuzu

Freze PF 230/Enine-boyuna hareketli tabla KT 230/ Enine-boyuna hareketli tablaya sahip freze FF 230

| | |
|--|----|
| Önsöz | 40 |
| Makinenin tanımı | 40 |
| Genel görünüm Freze PF 230 (Şekil 1): | 40 |
| Genel görünüm Enine-boyuna hareketli tabla KT 230 (Şekil 2) | 40 |
| Freze PF 230'a ait teknik veriler | 41 |
| Enine-boyuna hareketli tabla KT 230'a ait teknik veriler | 41 |
| Frezenin monte edilmesi | 41 |
| Torna makinesi PD 230/E'ye bağlanması | 41 |
| Frezenin enine-boyuna hareketli tabla KT 230'a montajı | 41 |
| Freze tertibatı ile çalışma | 41 |
| Hassas ilerleme mekanizması üzerinden yükseklik ayarı | 41 |
| Delme kolu üzerindeki yükseklik ayarı | 41 |
| Şaft hassas paso aparatı Ürün No. 24140 | 41 |
| Freze milinin yana döndürülmesi | 42 |
| Sıkma kovanının monte edilmesi | 42 |
| Mil devir sayısının ayarlanması | 42 |
| Frezeleme işlemi | 42 |
| Tamiri ve bakımı | 42 |
| Kayıpların değiştirilmesi | 43 |
| Enine-boyuna hareketli tablaya ait kılavuz boşluklarının ayarlanması | 43 |
| Enine-boyuna hareketli tablaya ait mil boşluklarının ayarlanması | 43 |
| Makinenin yağlanması | 43 |
| Kullanımdan sonra | 43 |
| Uygunluk belgesi | 43 |
| Yedek parça listesi | |
| Freze PF 230 | 54 |
| Enine-boyuna hareketli tabla KT 230 | 56 |

Önsöz

Sayın müşteriler!

Bu kılavuzda, PF 230 ve uygun enine-boyna hareketli tabla KT 230 konu alınmıştır. Kılavuz, enine-boyna hareketli tablayı, freze tertibatını veya her ikisini FF 230 olarak satın alan müşterilere yöneliktir. Hangisini seçtiğiniz önemli değil. Cihazı çalıştırmadan bu kitapçıyı okuyunuz ve talimatlara uyunuz. Emniyet talimatlarına özellikle dikkat ediniz ve çalışırken gereken dikkati gösteriniz.

Makinenin tanımı

Hassas frezeleme sistemi 230'da size aşağıdaki opsiyonlar sunulmaktadır:

KT 230:

1. Enine-boyuna hareketli tabla
2. Kullanma kılavuzu ve emniyet talimatları

PF 230:

1. Komple freze başı
2. Sütun
3. Taşlama makinesi için takma bloğu, takma malzemesi dahil
4. Germe penselerinin çapı 6, 8 ve 10 mm, başlık somunu dahil
5. PD 230/E'ye monte etmek için T somunları bulunan freze masası, takma malzemesi dahil
6. Kumanda aleti
7. Kullanım kılavuzu ve güvenlik talimatları

FF 230:

1. Komple freze başı
2. Sütun
3. Germe penselerinin çapı 6, 8 ve 10 mm, başlık somunu dahil
4. Çapraz masa KT 400
5. Kumanda aleti
6. Kullanım kılavuzu ve güvenlik talimatları

Genel görünüm Freze PF 230 (Şekil 1):

1. Motor
2. Muhafaza
3. Açma-/ Kapama şalteri
4. Tablo
5. Motor bağlantı civatası
6. Tırtıl başlı muhafaza civatası
7. Sıkma kovanı rakoru
8. Frezeleme mili kovanı sıkma civatası
9. Derinlik ayar skalası
10. Delme kolu
11. Sütun
12. Torna makinesine bağlama ayağı
13. Hassas ilerlemeli yükseklik ayar el çarkı
14. Yükseklik ayarı sıkıştırma civatası
15. Açı ayarlama skalası
16. PD 230/E Torna makinesi için frezeleme tablası (Freze FF 230'un teslimat kapsamında değildir, PF 230'da teslimat kapsamına dahildir)

Genel görünüm Enine-boyuna hareketli tabla KT 230 (Şekil 2)


1. X-yönü için el çarkı (hareket mesafesi 170 mm)
2. Skala halkası
3. Çalışma tezgahı (270 mm x 80 mm)
4. Kapı tespiti için delik
5. Sabitleme ayağı
6. Y-yönü için el çarkı (hareket mesafesi 60 mm)
7. Süport
8. Sıkma civatası
9. Skala
10. Sütun sabitleme civatası
11. T-kanalları

PROXXON PF 230 Frezesi bir enine-boyuna hareketli tabla veya PROXXON PD 230/E torna makinesi ile birlikte kullanılabilir (burada torna makinesinin süpürte, enine-boyuna tablanın yerini alır).

Freze PF 230'a ait teknik veriler

| | |
|---------------------|--------------------------|
| Voltaj: | 220 – 240 Volt, 50/60 Hz |
| Güç: | 140 Watt |
| Kısa süreli işletme | 10 dak. |

Kayışları aktarmak suretiyle 6 değişik mil devir sayısı:
280, 550, 870, 1200, 1500 ve 2200/dak.

| | |
|--|---|
| Frezeleme mili kovana stroku | 30 mm |
| Dikey ayar mesafesi | 200 mm |
| Gürültü oluşumu | ≤ 70 dB(A) |
| Titreşim | ≤ 2.5 m/s ² |
| Ölçüleri | bkz. şekil 3 |
| Ağırlık | yakl. 9 kg |
| Sadece kapalı alanlarda işletmeye yöneliktir! |  |

Enine-boyuna hareketli tabla KT 230'a ait teknik veriler

| | |
|-------------------------------------|----------------|
| Çalışma alanı: | 270 mm x 80 mm |
| X-yönünde ayar mesafesi: | 170 mm |
| Y-yönünde ayar mesafesi | 60 mm |
| Ağırlık: | 9.5 kg |
| T-kanallarının ölçüsü: | bkz. şekil 4 |
| Kanal mesafesi: | 25 mm |
| Dönüş başına ilerleme hızı: | 1,5 mm |
| Bölüm çizgisi başına ilerleme hızı: | 0,05 mm |

Makina'nın geri dönüşümünü ev artıkları
üzerinden yapmayın.



Frezenin monte edilmesi

Torna makinesi PD 230/E'ye bağlanması

1. Torna makinesini sağlam bir zemine tespitleyin.
2. Bağlama ayağını **1** (Şekil 5) civatalar **2** ile torna makinesine **3** tespit edin (Civataları henüz sıkmayın!)
3. Civata **3**'ü (şekil 6) sıkın ve sütun **1**'i yerleştirin.
4. Sütunu sıkıştırmak için civata **4**'ü sıkın.
5. Freze tablasını **3** (Şekil 7) civatalar **2** ve dört köşe somunlar **1** ile torna makinesinin süportuna tespit edin.

Frezenin enine-boyuna hareketli tabla KT 230'a montajı

Uyarı:

Güvenli ve tam verimli çalışma, ancak cihaz sabit bir zemine kurallara uygun biçimde tespitlendiği takdirde mümkündür.

1. Enine-boyuna hareketli tablayı çalışma zeminine **4** civata **1** (M4, teslimat kapsamına dahil değildir) ile tespitleyin (şekil 8).
2. PROXXON Freze ile bağlantılı olarak çalışırken PF 230 sütununu flanşa sokun ve civata **2** ile sabitleyin.

(Sabitleme vidaları arasındaki) orta vida bir germe vidasıdır: Bu vidayı vidaladığınızda delik biraz genişler ve sütun içeriye daha rahat sokulabilir. Sütünü sıkarken, bu vidanın tekrar gevşeyeceğini (söküleceğini) sakın unutmayınız!

Freze tertibatı ile çalışma

Dikkat!

Frezenin tüm ayar işlemlerinden önce elektrik kablo fişini çekin!

PF 230'un freze mili yükseklik açısından 2 değişik şekilde ayarlanabilir (Şekil 9):

1. Hassas ilerleme mekanizması **1** vasıtası ile
2. Delme kolu **2** vasıtası ile

Hassas ilerleme mekanizması üzerinden yükseklik ayarı

1. Civatayı **3** (Şekil 9) gevşetin.
2. El çarkı **1** ile arzu edilen yüksekliği ayarlayın (1 devir 1mm ilerlemeye tekabül eder).
3. Civatayı **3** mutlaka tekrar sıkın.

Delme kolu üzerinden yükseklik ayarı

1. Civatayı **4** (Şekil 9) gevşetin.
2. Civatayı **6** gevşetin ve skalayı 5 sıfırın üstüne getirin. Civatayı **6** tekrar sıkın.
3. Delme kolu **2** ile arzu edilen yüksekliği ayarlayın.
4. Civatayı **4** tekrar sıkın.

Uyarı:

Delme kolu ile sadece yükseklik ayarı yapılmaz, aynı zamanda delme işlemi de yapılabilir. Delme işlemi esnasında civatayı **4** sıkmayın.

Şaft hassas paso aparatı Ürün No. 24140

Bu aksesuarın kullanılması halinde shaft pasosu, isteğe göre matkap kolundan veya el tekerinin **1** (Şek. 9a) çevrilmesiyle verilebilir.

El tekeri hareketli bir ölçek bileziğiyle donatılmıştır. İstlenen pasoyu kolay ve doğru bir şekilde ayarlamak için bunu "0" konumuna getirmek mümkündür. El tekerinin bir tur çevrilmesiyle shaftta 1,5 mm paso verilir.

Bir hassas paso aparatının takılması basittir:

1. Hassas paso aparatı milini frezedeki matkap kolu mili deliğine takınız. Montaj sırasında mutlaka dikkat ediniz: Hassas paso aparatındaki "yay" 2 frezenin matkap kolu miline 3 sığar.
2. Hassas paso aparatını ayarlayınız ve birlikte verilen civatalarla sabitleyiniz.
3. Kavrama shaftıyla şimdi hassas paso aparatını açabilir veya kapatabilirsiniz. Açmak için parmağınızla shaftın **4**

üstüne basınız ve aynı anda el tekerini çeviriniz. Yay kanal içine yerleşir.

4. Hassas paso aparatını kapatmak için sadece kavrama parçasını çıkartmanız yeterlidir.

Hareketli ölçek bileziği:

Hareketli ölçek bileziği 5 „0“ konumuna ayarlanır. Bu sayede istediğiniz pasoyu her konumdan hassas bir şekilde ayarlayabilirsiniz. El tekerinin bir tur çevrilmesi 1,5 mm'lik bir pasoya denk gelir, iki büyük ölçek çizgisi arasındaki mesafe 0,1 mm'dir.

Freze milinin yana döndürülmesi

Freze mili komple olarak iki aks üzerinde yana döndürülebilir. Dikey aks üzerinde yana döndürmek için civatayı 4 (Şekil 6) gevşetin ve sütunu komple olarak arzu edilen pozisyonda yana döndürün. Daha sonra civatayı tekrar sıkın.

Yatay aks üzerinde yana döndürmek için civatayı 1 (Şekil 7) gevşetin ve freze milini yana döndürün. Arzu edilen açı derecesini skala 2 üzerinden ayarlayın ve civatayı 1 tekrar sıkın.

Sıkma kovanının monte edilmesi

Dikkat!

Sıkma kovanını asla tek başına mil içine sürmeyin! Daima ilk önce sıkma kovanını rakorun içine yerleştirin! Daima sıkma kovanı ve frezenin birbirine uygun çapta olmasına dikkat edin.

Lütfen dikkat edin: Birlikte gönderilen sıkma kovanlarına ek olarak diğer boyklar da aksesuar seçeneklerimize dahildir. Bu boyklar cihaz kataloglarımızda verilmiştir. Diğer sorularınız için lütfen müşteri hizmetlerine danışınız.

1. Rakoru 7 (Şekil 11) gevşetin.
2. Arzu edilen sıkma kovanını 2 rakorun içine yerleştirin ve yuvasına tam oturmasını sağlayın.
3. Sıkma kovanı ile birlikte rakoru milin içine sürün (yerleştirin) ve el ile hafifçe sıkın.
4. Frezeyi sıkma kovanının içine sürün (yerleştirin).
5. Makine ile beraber verilen takım yardımı ile freze milini bloke edin ve rakoru tam sıkın.
6. Sıkma bileziğini çıkarmak için rakoru gevşetin ve frezeyi çıkarın.
7. Şimdi rakoru sıkma bileziği ile birlikte komple olarak freze milinden çıkarıp alın.
8. Sıkma bileziğine yan taraftan hafifçe bastırmak suretiyle 3 (Şekil 11) yuvasından kurtarın ve rakorun içinden çıkarıp alın.

Mil devir sayısının ayarlanması

Dikkat!

Frezenin tüm ayar işlemlerinden önce elektrik kablo fişini çekin!

Tahrik kayışlarını aktarmak suretiyle toplam 6 değişik mil sayısı ayarlanabilir (Şekil 12 a/b): 280, 540, 780, 910, 1710 ve 2500/dak.

Uyarı:

Kayışı sadece hafif olarak gerdirin! Çok gerdirilmiş olan bir kayış motora ve makinenin mekanik aksamına fazla yük binmesine neden olur!

1. Tırtıl başlı civatayı 4 (Şekil 13) gevşetin ve muhafazayı 7 açın.
2. Kayış kasnağının gerginliğini almak için, civatayı 5 imbus anahtar ile yaklaşık iki tur gevşetin.
3. Her iki kayış arzu edilen pozisyonda takın.
4. Kayış kasnağını 1, kayış gerilinceye 8 kadar dişli grubunun altındaki kayış gerici ile birlikte dışa bastırın. Civatayı 5 sıkın.
5. Eğer her iki kayış eşit olmayan değişik oranlarda gerdirilmiş ise, üstteki kayış tek başına gerdirilebilir. Bunun için civatayı 2 gevşetin ve üstteki kayış gerdirilinceye kadar motoru 3 dışarıya doğru bastırın.
6. Civatayı 2 tekrar sıkın.

Dikkat!

Kayış kapağı işletme esnasında her zaman kapalı olmalıdır!

Frezeleme işlemi

Dikkat!

Frezeleme işlemi esnasında daima koruyucu gözlük kullanın. İlişkide verilen emniyet talimatlarına mutlaka riayet edin!

1. İşlem görececek parçayı sıkma plakasına, mengeneyle veya süporta monte edin. Aynayı güvenli bir biçimde tespitleyin.
2. İşlem görececek parçayı buna alternatif olarak makine mengenesine bağlayabilir ve mengeneyle T-kanallarının yardımı ile çalışma tezgahına tespitleyebilirsiniz.
3. Arzu edilen frezeleme derinliğini ayarlayın.
4. Sıkıştırma civatalarını 3 ve 4 (Şekil 9) sıkın.
5. Frezenin işlenecek olan parçaya temas etmediğinden emin olun.
6. Mil devir sayısının doğru ayarlandığından emin olun.
7. Frezeyi, şalterden 3 (Şekil 1) çalıştırın.
8. Uygun olan ilerleme hızı ile çalışın

Uyarı!

Frezeleme esnasında ilerleme hareketinin her zaman freze kesim yönünün tersine olmasına dikkat edin (Şekil 14).

Dikkat!

İlerlemeyi daima mekanik olarak el ile yapılmalıdır! Frezenin, PD 230/E torna makinesi ile kombine olarak kullanılması durumunda ilerleme, torna makinesinin otomatik ilerlemesi üzerinden yapılmamalıdır. Yaralanma tehlikesi!

Tamiri ve bakımı

Dikkat!

Tüm tamir ve bakım çalışmalarından önce elektrik kablosu fişini çekin!

Kayışların değiştirilmesi

Eğer kayışlar aşınmış ise, bunu kendiniz değiştirme imkanı- na sahipsiniz. Yedek kayışı PROXXON merkez servisinden sipariş edebilirsiniz (Adresi kullanma kılavuzunun arka sayfasında bulunmaktadır).

1. Kayış kasnağının gerginliğini almak için civatayı 5 (Şekil 13) gevşetin.
2. 3 civatayı 6 (Şekil 13) gevşetin ve motoru kaldırın.
3. Şimdi kayışları çıkarabilirsiniz ve değiştirebilirsiniz.
4. Tekrar toplama işlemleri sökme sırasının tersine göre yapılır.

Enine-boyuna hareketli tablaya ait kılavuz boşluklarının ayarlanması

Zaman içerisinde enine-boyuna hareketli tablanın kılavuz boşluğunda azalma veya artma görüldüğü takdirde ayar civataları 2 (Şekil 15) ile boşluğu ayarlayabilirsiniz. Bunun için kontra sumununu 1 çözümlen ve boşluk giderilene kadar ayar civatalarını eşit dağılımlı biçimde çevirerek takın. Ardından kontra somununu tekrar sıkın.

Enine-boyuna hareketli tablaya ait mil boşluklarının ayarlanması

Mil boşluğunun artması durumunda somunu 1 boşluk giderilene kadar takma göbeği 2 (Şekil 16) ile yakl. yarım tur gevşetin. Ardından boşluk giderilene kadar el çarkını sağa çevirin. Somunu 1 tekrar iyice sıkın (kontra).

Hatırlatma:

Bkz. patlama resmi, sayfa 48: Söz konusu mil dışlarındaki boşluk, gerektiğinde mil somununun Poz. 3 civata Poz. 25 ile hafifçe kapatılması yoluyla elde edilebilir.

Makinenin yağlanması

Makinenin uzun ömürlü olmasını garantilemek için, şekil 17'de belirtilen yağlama planına lütfen riayet edin (A: İşe başlamadan önce her defasında yağlanacak / B: Aylık olarak yağlanacak). Bu esnada sadece asit içermeyen makine yağı kullanın.

Kullanımdan sonra

Dikkat!

Temizleme işleminden önce fişi çekin. Yaralanma tehlikesi!

Enine-boyuna hareketli tablayı ve frezeyi kullandıktan sonra yumuşak bir bez veya fırça ile temizleyin. Ardından kılavuzları hafifçe yağlayın ve masayı hareket ettirerek yağı dağıtın. Enine-boyuna hareketli tablayı hiçbir zaman basınçlı hava ile temizlemeyin, aksi takdirde kılavuzlara talaş girebilir.

Cihazın ortadan kaldırılması (Atılması):

Lütfen cihazı normal çöp içine atmayınız! Cihaz içerisinde geri dönüşümü mümkün parçalar vardır. Bu konuyla ilgili sorularınızı lütfen çöp toplama kuruluşuna veya diğer belediye kurumlarına yönltebilirsiniz.

AT Uygunluk Belgesi

Üreticinin adı ve adresi:
PROXXON S.A.
6-10, Häberberg
L-6868 Wecker

Ürün adı : PF/FF 230
Ürün No. : 24104/24108

İşbu belgeyle, münferiden sorumlu olarak, bu ürünün aşağıdaki direktiflere ve normlara uygun olduğunu beyan ederiz:

AB EMU Direktifi 2004/108/AT
DIN EN 55014-1 / 05.2012
DIN EN 55014-2 / 06.2009
DIN EN 61000-3-2 / 03.2010
DIN EN 61000-3-3 / 03.2014

AB Makine Direktifi 2006/42/AT
DIN EN 61029-1 / 01.2010

Tarih : 10.06.2015

Müh. Jörg Wagner

PROXXON S.A.
Cihaz güvenliği bölümü

CE dokümantasyon yetkilisi ile imza eden kişi aynı kişidir



Instrukcja obsługi

Frezarka PF 230/Stół krzyżowy

KT 230/ Frezarka ze stołem

krzyżowym FF 230

| | |
|---|----|
| Wstęp | 44 |
| Opis maszyny | 44 |
| Widok ogólny frezarki PF 230 (Rys. 1) | 44 |
| Widok ogólny stołu krzyżowego KT 230 (Rys. 2) | 44 |
| Dane techniczne frezarki PF 230 | 44 |
| Dane techniczne stołu krzyżowego KT 230 | 45 |
| Montaż frezarki | 45 |
| Zamocowanie na tokarce PD 230/E | 45 |
| Montaż frezarki na stole krzyżowym KT 230 | 45 |
| Praca z urządzeniem frezarskim | 45 |
| Przestawienie pionowe za pomocą posuwu | 45 |
| dokładnego | 45 |
| Posuw za pomocą dźwigni wiertarskiej | 45 |
| Posuw precyzyjny wrzeciona Nr artykułu 24140 | 45 |
| Przechyłanie wrzeciona frezarskiego | 46 |
| Montaż tulejek zaciskowych | 46 |
| Ustawienie liczby obrotów wrzeciona | 46 |
| Frezowanie | 46 |
| Naprawa i konserwacja | 47 |
| Wymiana pasków | 47 |
| Ustawienie luzu prowadnic stołu krzyżowego | 47 |
| Ustawienie luzu wrzeciona stołu krzyżowego | 47 |
| Smarowanie maszyny | 47 |
| Po zakończeniu pracy | 47 |
| Deklaracja zgodności | 47 |

Wstęp

Szanowny Kliencie!

W niniejszej instrukcji obsługi opisana jest frezarka PF 230 i dostosowany do niej stół krzyżowy KT 230. Przeznaczona jest ona dla naszych klientów, którzy nabyli albo stół krzyżowy, frezarkę lub obydwa urządzenia razem jako FF 230. Niezależnie od tego na co się zdecydowałeś: Prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji, przed przystąpieniem do uruchomienia posiadanego urządzenia i przestrzeganie zawartych w niej wskazówek. Szczególną uwagę należy zwrócić na wskazówki bezpieczeństwa, a pracować trzeba z należytą ostrożnością.

Opis maszyny

Oferujemy następujące opcje systemu frezarki precyzyjnej 230:

KT 230:

1. Stół krzyżowy
2. Instrukcja obsługi i przepisy bezpieczeństwa

PF 230:

1. Głowica frezarska, kompletna
2. Kolumna
3. Blok mocujący tokarki łącznie z elementami mocującymi
4. Tulejki zaciskowe R 6, 8 oraz 10mm, łącznie z nakrętką kołpakową
5. Stół frezarski z rowkami teowymi do montażu na PD 230/E, łącznie z elementami mocującymi.

6. Narzędzie obsługowe
7. Instrukcja obsługi i przepisy bezpieczeństwa

FF 230:

1. Głowica frezarska, kompletna
2. Kolumna
3. Tulejki zaciskowe R 6, 8 oraz 10mm, łącznie z nakrętką kołpakową
4. Stół krzyżowy KT 230
5. Narzędzie obsługowe
6. Instrukcja obsługi i przepisy bezpieczeństwa

Widok ogólny frezarki PF 230 (Rys. 1)

1. Silnik
2. Pokrywa
3. Włącznik / Wyłącznik
4. Tabela
5. Śruba zamocowania silnika
6. Śruba z łbem rażelkowym do pokrywy
7. Nakrętka kołpakowa tulejki zaciskowej
8. Śruba zaciskowa tulei wrzecionowej
9. Podziałka ustawienia głębokości
10. Dźwignia wiertarska
11. Kolumna
12. Blok mocujący tokarki
13. Kółko ręczne przestawienia pionowego z regulacją dokładną
14. Śruba zaciskowa przestawienia pionowego
15. Podziałka przestawienia kąta
16. Stół frezarski tokarki PD 230/E (nie jest zawarta w zakresie dostawy frezarki FF 230, lecz tylko w PF 230)

Widok ogólny stołu krzyżowego KT 230 (Rys. 2)

1. Kółko ręczne dla kierunku X (droga przesuwu 170 mm)
2. Pierścień z podziałką
3. Stół roboczy (270 mm x 80 mm)
4. Otwór do zamocowania stołu
5. Stopa stojąca
6. Kółko ręczne dla kierunku Y (droga przesuwu 60 mm)
7. Suport
8. Śruba zaciskowa
9. Podziałka
10. Śruba zaciskowa unieruchomienia kolumny
11. Rowki teowe

Frezarkę PROXXON PF 230 można stosować w połączeniu ze stołem krzyżowym lub tokarką PREXXON PD 230/E (w tym wypadku suport tokarki zastępuje stół krzyżowy).


Dane techniczne frezarki PF 230

| | |
|--------------------|-------------------------|
| Napięcie | 220 – 240 Volt, 50/60Hz |
| Moc | 140 Watt |
| Praca krótkotrwała | 10 min. |

6 liczb obrotów wrzeciona poprzez przełożenie paska napędowego:

280, 550, 870, 1200, 1500 oraz 2200/min

| | |
|-------------------------|--------|
| Skok tulei wrzecionowej | 30 mm |
| Przesuw pionowy | 200 mm |

| | |
|---|---|
| Emisja hałasu | ≤ 70 dB(A) |
| Wibracje | ≤ 2.5 m/s ² |
| Wymiary | patrz Rys. 3 |
| Ciężar | ok. 9 kg |
| Tylko do pracy w pomieszczeniach zamkniętych! |  |

Dane techniczne stołu krzyżowego KT 230

| | |
|-----------------------------|----------------|
| Powierzchnia robocza: | 270 mm x 80 mm |
| Przesuw w kierunku X: | 170 mm |
| Przesuw w kierunku Y: | 60 mm |
| Ciężar: | 9,5 kg |
| Wymiary rowków teowych: | patrz Rys. 4: |
| Rozstaw rowków: | 25 mm |
| Posuw na obrót: | 1,5 mm |
| Posuw na kreskę podziałową: | 0,05 mm |

Nie wyrzucać urządzenia do odpadów pochodzących z gospodarstw domowych!



Montaż frezarki

Zamocowanie na tokarce PD 230/E

1. Zamocować tokarkę na solidnej podstawie.
2. Zamocować blok mocujący **1** (Rys. 5) za pomocą śrub **2** na tokarce **3** (nie dokręcać do końca śrub!).
3. Dokręcić śrubę **3** (Rys. 3) i wsunąć kolumnę **1**.
4. Dokręcić śrubę **4**, aby unieruchomić kolumnę.
5. Zamocować stół frezarki **3** (Rys. 7) za pomocą śrub **2** i nakrętek czterokątnych na suporcje tokarki.

Montaż frezarki na stole krzyżowym KT 230

Wskazówka:

Bezpieczna i precyzyjna praca jest tylko wtedy możliwa, gdy urządzenie zostanie prawidłowo zamocowane na stabilnej powierzchni roboczej.

1. Zamocować stół krzyżowy na powierzchni roboczej za pomocą 4 śrub 1 (M4, nie są zawarte w zakresie dostawy) (Rys. 8).
2. Podczas pracy w połączeniu z frezarką PROXXON PF 230 wsunąć kolumnę do kołnierza i unieruchomić za pomocą śrub 2.

Śruba środkowa (pomiędzy śrubami ustalającymi) jest śrubą rozporową: Poprzez wkręcenie tej śruby otwór zostaje nieco rozszerzony, dzięki czemu łatwiej jest wsunąć kolumnę. Podczas unieruchamiania kolumny należy bezwarunkowo zwracać na to uwagę, aby śruba ta została ponownie poluzowana (wykręcona)!

Praca z urządzeniem frezarskim

Uwaga!

Przed przystąpieniem do prac ustawczych na frezarce wyciągnąć wtyczkę kabla zasilającego z gniazodka sieciowego. Wrzeciono frezarskie frezarki PF 230 można przestawić w pionie dwoma sposobami (Rys. 9):

1. Za pomocą posuwu dokładnego 1
2. Za pomocą dźwigni wiertarskiej 2

Przestawienie pionowe za pomocą posuwu dokładnego

1. Odkręcić śrubę 3 (Rys. 9).
2. Ustawić żądaną wysokość za pomocą kółka ręcznego 1 (1 obrót odpowiada 1 mm posuwu).
3. Bezwarunkowo dokręcić z powrotem śrubę 3.

Posuw za pomocą dźwigni wiertarskiej

1. Odkręcić śrubę 4 (Rys. 9).
2. Odkręcić śrubę 6 i ustawić podziałkę 5 na zero. Dokręcić z powrotem śrubę 6.
3. Ustawić żądaną wysokość za pomocą dźwigni wiertarskiej 2.
4. Dokręcić z powrotem śrubę 4.

Wskazówka:

Za pomocą dźwigni wiertarskiej nie tylko można przestawiać wysokość, lecz można również wiercić. Podczas wiercenia nie należy dokręcać śruby 4.

Posuw precyzyjny wrzeciona Nr artykułu 24140

Przy zastosowaniu niniejszego osprzętu posuw wrzeciona może odbywać się alternatywnie: poprzez dźwignię wiertarki albo przez pokręcanie kółkiem ręcznym (1, Rysunek 9a).

Kółko ręczne jest zaopatrzone w ruchomy pierścień skali: Można go ustawić na „0”, aby łatwo i dokładnie nastawić żądany posuw.

Jeden obrót kółka ręcznego powoduje posuw wrzeciona wynoszący 1,5 mm

Dobudowanie posuwu precyzyjnego jest łatwe:

1. Wprowadzić wał posuwu precyzyjnego do otworu na wał dźwigni wiertarki na frezie. Przy montażu należy bezwzględnie przestrzegać: „sprężyna” 2 na posuwie precyzyjnym pasuje do rowka wału dźwigni wiertarki frezu 3.
2. Wyrównać posuw precyzyjny i zamocować za pomocą dołączonej do urządzenia śruby
3. Za pomocą rękojeści sprzęgłowej możesz teraz włączyć lub wyłączyć posuw precyzyjny. W celu włączenia posuwu precyzyjnego naciśnij palcem rękojeść 4 i równocześnie pokręcać kółko ręczne. Sprężyna wżębi się zapadkowo do rowka.
4. W celu wyłączenia posuwu precyzyjnego należy po prostu część sprzęgłową znowu wyciągnąć.

Ruchomy pierścień skali:

Ruchomy pierścień skali 5 daje się nastawić na 0. W ten sposób żądany posuw możesz nastawić precyzyjnie z każdego położenia. Jeden obrót kółka ręcznego odpowiada posuwowi wrzeciona wynoszącemu 1,5 mm, odstęp między dwoma dużymi kreskami podziałki daje 0,1 mm.

Przechyłanie wrzeciona frezarskiego

Całe wrzeciono frezarskie można przechylić względem dwóch osi. Celem przechylenia względem osi pionowej odkręcić śrubę 4 (Rys. 6) i przechylić całą kolumnę dożądanego położenia. Następnie dokręcić z powrotem śrubę. Celem przechylenia względem osi wzdłużnej odkręcić śrubę 1 (Rys. 10) i przechylić wrzeciono frezarskie. Ustawić żądaną liczbę stopni na podziałce 2 i dokręcić z powrotem śrubę 1.

Montaż tulejek zaciskowych

Uwaga!

Nie należy nigdy wsuwać samych tulejek zaciskowych do wrzeciona! Należy zawsze najpierw zażębić tulejkę zaciskową w nakrętkę! Zawsze zwracać uwagę, aby tulejka zaciskowa i frez posiadały odpowiednie średnice.

Prosimy pamiętać: Dodatkowo do dostarczonych tulejek zaciskowych w naszym asortymencie wyposażenia są do nabycia inne wielkości. Wyszczególnione są one w naszym katalogu urządzeń. W razie dodatkowych zapytań prosimy zwrócić się do naszego serwisu.

1. Odkręcić śrubę 1 (Rys. 11).
2. Włożyć żądaną tulejkę zaciskową 2 do nakrętki kołpakowej i zażębić.
3. Wsunąć nakrętkę kołpakową z tulejką zaciskową do wrzeciona i ręcznie lekko przekręcić.
4. Wsunąć frez do tulejki zaciskowej.
5. Za pomocą dostarczonego klucza zablokować wrzeciono frezarskie i dokręcić nakrętkę kołpakową.
6. Celem wyjęcia tulejki zaciskowej odkręcić nakrętkę kołpakową i wyjąć frez.
7. Teraz wyjąć nakrętkę kołpakową wraz z tulejką zaciskową w komplecie z wrzeciona frezarskiego.
8. Wyżębić tulejkę zaciskową z nakrętki kołpakowej poprzez lekkie boczne naciśnięcie 3 (Rys. 11).

Ustawienie liczby obrotów wrzeciona

Poprzez przełożenie pasków napędowych można ustawić w sumie 6 liczb obrotów wrzeciona (Rys. 11 a/b): 280, 550, 870, 1200, 1500 oraz 2200/min.

Wskazówka:

Pasek winien być niezbyt mocno naprężony! Za mocno naprężony pasek obciąża silnik i układ mechaniczny maszyny!

1. Odkręcić śrubę z łbem radełkowanym 4 (Rys. 13) i otworzyć pokrywę.
2. Odkręcić śrubę 5 za pomocą klucza imbusowego o ok. 2 obroty, aby poluzować koło pasowe 1.
3. Złożyć obydwa paski w żądanym położeniu.
4. Aby naprężyć pasek należy nacisnąć w kierunku zewnętrznym koło pasowe 1 za pomocą napinacza paska 8 poniżej zestawu kół. Dokręcić śrubę 5.
5. Jeśli obydwa paski nie są naprężone równomiernie, górny pasek można naprężyć osobno. W tym celu zwolnić śrubę 2 i nacisnąć silnik 3 w kierunku zewnętrznym, aż pasek zostanie naprężony.

6. Dokręcić z powrotem śrubę 2.

Uwaga:

Podczas pracy pokrywa paska winna być zawsze zamknięta!

Frezowanie

Uwaga!

Podczas frezowania zawsze należy używać okularów ochronnych. Bezwarunkowo należy przestrzegać załączonych przepisów bezpieczeństwa!

1. Zamocować należy obrabiany przedmiot za pomocą łap mocujących lub imadła na stole krzyżowym lub na stole frezarki zamontowanym na suporcie tokarki.
2. Alternatywnie obrabiany przedmiot można zamocować w imadle maszynowym, a imadło zamocować w rowkach teowych stołu roboczego.
3. Ustawić żądaną głębokość frezowania.
4. Dokręcić śruby zaciskowe 3 i 4 (Rys. 9).
5. Upewnić się, czy frez nie dotyka przedmiotu obrabianego.
6. Upewnić się, czy ustawiona jest prawidłowa liczba obrotów wrzeciona.
7. Włączyć frezarkę za pomocą przełącznika 3 (Rys. 1).
8. Pracować stosując odpowiedni posuw.

Wskazówka!

Podczas frezowania zwracać uwagę, aby posuw odbywał się w kierunku przeciwnym do kierunku skrawania freza (Rys. 14).

Uwaga!

Posuw winien zawsze następować tylko ręcznie! W razie zastosowania frezarki w połączeniu z tokarką PD 230/E posuw nie może być napędzany z automatycznego posuwu tokarki. Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń!

Posuw dokładny wrzeciona nr artykułu 24140

Przy zastosowaniu niniejszego osprzętu posuw wrzeciona może odbywać się alternatywnie: poprzez dźwignię wiertarki albo przez pokręcanie kółkiem ręcznym (1, Rysunek 9a).

Kółko ręczne jest zaopatrzone w ruchomy pierścień skali: Można go ustawić na „0“, aby łatwo i dokładnie nastawić żądaną wartość posuwu.

Jeden obrót kółka ręcznego powoduje posuw wrzeciona wynoszący 1,5 mm

Dobudowanie posuwu precyzyjnego jest łatwe:

1. Wprowadzić wał posuwu precyzyjnego do otworu na wał dźwigni wiertarki na frezie. Przy montażu należy bezwzględnie przestrzegać: „sprężyna” 2 na posuwie precyzyjnym pasuje do rowka wału dźwigni wiertarki frezu 3.
2. Wyrównać posuw precyzyjny i zamocować za pomocą dołączonej do urządzenia śruby
3. Za pomocą rękoiści sprzęgłowej możesz teraz włączyć lub wyłączyć posuw precyzyjny. W celu włączenia posuwu precyzyjnego nacisnąć palcem rękoiści 4 i równocześnie pokręcać kółko ręczne. Sprężyna wżębi się zapadkowo do rowka.
4. W celu wyłączenia posuwu precyzyjnego należy po prostu część sprzęgłową znowu wyciągnąć.

Ruchomy pierścień skali:

Ruchomy pierścień skali 5 daje się nastawić na 0. W ten sposób żądany posuw możesz nastawić precyzyjnie z każdego położenia. Jeden obrót kółka ręcznego odpowiada posuwowi wrzeciona wynoszącemu 1,5 mm, odstęp między dwoma dużymi kreskami podziałki daje 0,1 mm.

Naprawa i konserwacja

Uwaga!

Przed przystąpieniem do wszelkich prac naprawczych i konserwacyjnych należy wyciągnąć wtyczkę kabla zasilającego z gniazdka sieciowego!

Wymiana pasków

W razie gdy paski są zużyte, można dokonać ich wymiany we własnym zakresie. Paski zapasowe można nabyć w serwisie centralnym PROXXON (adres na odwrocie niniejszej instrukcji).

1. Odkręcić śrubę 5 (Rys. 13) celem zwolnienia koła pasowego 1.
2. Odkręcić 3 śruby 6 (Rys. 13) i podnieść silnik.
3. Teraz można zdjąć i wymienić paski.
4. Montaż odbywa się w odwrotnej kolejności.

Ustawienie luzu prowadnic stołu krzyżowego

Jeśli z biegiem czasu prowadnica stołu krzyżowego wykazuje za duży lub za mały luz, to można go wyregulować za pomocą śrub ustawczych 2 (Rys. 16). W tym celu zwolnić przeciwnakrętki 1 i wkręcić równomiernie śruby ustawcze, dopóki nie uzyska się prawidłowego ustawienia luzu. Następnie przykręcić z powrotem przeciwnakrętki.

Ustawienie luzu wrzeciona stołu krzyżowego

W razie zwiększenia się luzu wrzeciona należy odkręcić nakrętkę 1 o pół obrotu za pomocą klucza wtykowego 2 (Rys. 17). Następnie należy przekręcić kółko ręczne w prawo aż do usunięcia luzu. Dokręcić z powrotem nakrętkę 1 (skontrolować).

Uwaga:

Patrz rysunek w rozłożeniu na części strona 48: Luz odnośnego gwintu wrzeciona można wyregulować w razie potrzeby poprzez lekkie dosunięcie nakrętki wrzeciona Poz. 3 za pomocą śruby Poz. 25.

Smarowanie maszyny

Aby zagwarantować długą żywotność maszyny należy przestrzegać planu smarowania podanego na Rys. 18 (A: Oliwienie przed każdym rozpoczęciem pracy / B: Oliwić co miesiąc). Należy przy tym stosować olej maszynowy nie zawierający kwasów.

Po zakończeniu pracy

Uwaga!

Przed przystąpieniem do czyszczenia należy wyciągnąć wtyczkę kabla zasilającego z gniazdka sieciowego. Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń!

Po zakończeniu pracy oczyścić stół krzyżowy i frezarkę za pomocą miękkiej szmatki lub pędzla. Następnie naoliwić lekko prowadnice i rozprowadzić olej poprzez przesunięcie stołu. Nigdy nie należy czyścić stołu krzyżowego sprężonym powietrzem, ponieważ prowadnice mogą ulec uszkodzeniu na skutek opiółków, które się przedostaną do prowadnicy.

Utylizacja:

Nie należy wyrzucać urządzenia do odpadów pochodzących z gospodarstw domowych! Urządzenie zawiera surowce wtórne, które mogą zostać poddane recyklingowi.

W razie pytań należy zwrócić się do lokalnego przedsiębiorstwa zajmującego się usuwaniem odpadów lub do odpowiednich władz lokalnych.

Deklaracja zgodności WE

Nazwa i adres producenta:

PROXXON S.A.
6-10, Häreberg
L-6868 Wecker

Nazwa produktu: PF/FF 230

Nr art.: 24104/24108

Oświadczamy z całą odpowiedzialnością, że produkt ten odpowiada następującym dyrektywom i dokumentom normatywnym:

Dyrektywa EMC UE 2004/108/WE

DIN EN 55014-1 / 05.2012
DIN EN 55014-2 / 06.2009
DIN EN 61000-3-2 / 03.2010
DIN EN 61000-3-3 / 03.2014

Dyrektywa maszynowa WE 2006/42/EG

DIN EN 61029-1 / 01.2010

Data: 10.06.2015



Dipl.-Ing. Jörg Wagner

PROXXON S.A.

Stanowisko: dział projektów / konstrukcji

Pelnomocnik ds. dokumentacji CE jest identyczny z sygnatariuszem.



Руководство по эксплуатации Фреза PF 230/ Крестовый стол KT 230 / Фреза с крестовым столом FF 230

| | |
|---|----|
| Предисловие | 48 |
| Описание станка | 48 |
| Общий вид - Фреза PF 230 (рис. 1) | 48 |
| Общий вид - Крестовый стол KT 230 (рис. 2) | 48 |
| Технические характеристики фрезы PF 230 | 48 |
| Технические характеристики крестового стола KT 230 | 49 |
| Монтаж фрезы | 49 |
| Крепление на токарном станке PD 230/E | 49 |
| Монтаж фрезы на крестовом столе KT 230 | 49 |
| Работа с фрезерным приспособлением | 49 |
| Регулировка по высоте при помощи механизма точной подачи | 49 |
| Подача при помощи сверлильного рычага | 49 |
| Механизм точной подачи шпинделя № изд.: 24140 | 49 |
| Поворот фрезерного шпинделя | 49 |
| Монтаж цанговых зажимов | 50 |
| Регулировка частоты вращения шпинделя | 50 |
| Фрезерование | 50 |
| Техническое обслуживание и ремонт | 51 |
| Замена ремней | 51 |
| Регулировка зазора направляющих крестового стола | 51 |
| Регулировка зазора шпинделя крестового стола | 51 |
| Смазывание станка | 51 |
| После работы | 51 |
| Заявление о соответствии требованиям | 51 |

Предисловие

Уважаемый заказчик!

в данном руководстве описывается фреза PF 230 и соответствующий крестовый стол KT 230. Руководство предназначено для наших заказчиков, которые приобрели крестовый стол, фрезерное приспособление или оба этих изделия в качестве комплекта FF 230. Независимо от принятого Вами решения: Просьба внимательно полностью прочитать данное руководство перед пуском устройства в эксплуатацию и выполнять приведенные в нем указания. Просьба обращать особое внимание на правила безопасности и всегда работать с надлежащей тщательностью.

Описание станка

Мы предлагаем Вам следующие варианты комплектации системы тонкого фрезерования 230:

KT 230:

1. Стол крестовый
2. Руководство по эксплуатации и правила безопасности

PF 230:

1. Головка фрезерная, компл.
2. Стойка
3. Блок крепежный для токарного станка, включая крепежный материал
4. Зажимы цанговые Ш 6, 8 и 10 мм, включая накидную гайку
5. Стол фрезерный с Т-образными пазами для монтажа и PD 230/E, включая крепежный материал
6. Инструмент для обслуживания
7. Руководство по эксплуатации и правила безопасности

FF 230:

1. Головка фрезерная, компл.
2. Стойка
3. Зажимы цанговые Ш 6, 8 и 10 мм, включая накидную гайку
4. Стол крестовый KT 230
5. Инструмент для обслуживания
6. Руководство по эксплуатации и правила безопасности

Общий вид - Фреза PF 230 (рис. 1)

1. Двигатель
2. Кожух защитный
3. Выключатель двухпозиционный
4. Таблица
5. Винт для крепления двигателя
6. Винт с накатанной головкой для защитного кожуха
7. Гайка накидная для цангового зажима
8. Винт зажимной для пиноли
9. Шкала для регулировки глубины
10. Рычаг сверлильный
11. Стойка
12. Блок крепежный для токарного станка
13. Маховичок для регулировки по высоте с механизмом точной подачи
14. Винт зажимной для регулировки по высоте
15. Шкала для углового перемещения
16. Фрезерный стол для токарного станка PD 230/E (Не входит в объем поставки фрезы FF 230, только для PF 230)

Общий вид – Крестовый стол KT 230 (рис. 2)

1. Маховичок для координаты X (длина перемещения 170 мм)
2. Лимб со шкалой
3. Стол рабочий (270 мм x 80 мм)
4. Отверстие для крепления стола
5. Ножка
6. Маховичок для координаты Y (длина перемещения 60 мм)
7. Суппорт
8. Винт зажимной
9. Шкала
10. Винт для зажима стойки
11. Пазы Т-образные

Фреза фирмы PROXXON, тип PF 230 применяется совместно с крестовым столом или токарным станком фирмы PROXXON, тип PD 230/E (в данном случае вместо крестового стола предусмотрен суппорт токарного станка).

Технические характеристики фрезы PF 230

Напряжение: 220-240 В, 50/60 Гц
 Мощность: 140 Вт
 Кратковременный режим работы 10 мин.
 Посредством переключения ремня возможны 6 значений частоты вращения шпинделя:
 280, 550, 870, 1200, 1500 и 2200/мин.

Длина хода пиноли 30 мм
 Длина вертикального перемещения 200 мм
 Уровень шума ≤ 70 дБ(А)
 Вибрации ≤ 2,5 м/сl
 Размеры см. рис. 3
 Вес около 9 кг

Только для использования в закрытых помещениях!



Технические характеристики крестового стола КТ 230

| | |
|-----------------------------|----------------|
| Рабочая поверхность: | 270 мм x 80 мм |
| Длина перемещения по оси X: | 170 мм |
| Длина перемещения по оси Y: | 60 мм |
| Масса: | 9,5 кг |
| Размеры T-образных пазов: | см. рис. 4 |
| Расстояние между пазами: | 25 мм |
| Подача на оборот: | 1,5 мм |
| Подача на деление шкалы: | 0,05 мм |

Не утилизировать устройство вместе с бытовыми отходами!



Регулировка по высоте при помощи механизма точной подачи

1. Ослабить винт 3 (рис. 9).
2. При помощи маховичка 1 установить требуемую высоту (1 оборот соответствует подаче 1 мм).
3. Обязательно снова затянуть винт 3.

Подача при помощи сверлильного рычага

1. Ослабить винт 4 (рис. 9).
2. Ослабить винт 6 и установить на ноль шкалу 5. Снова затянуть винт 6.
3. Отрегулировать требуемую высоту при помощи сверлильного рычага 2.
4. Снова затянуть винт 4.

Указание:

При помощи сверлильного рычага можно выполнять не только регулировку по высоте, но также сверлильные операции. При сверлении не затягивать винт 4.

Монтаж фрезы

Крепление на токарном станке PD 230/E

1. Закрепить токарный станок на устойчивом основании.
2. Крепежный блок 1 (рис. 5) закрепить винтами 2 на токарном станке 3 (винты пока не затягивать!).
3. Затянуть винт 3 (рис. 3) и ввести стойку 1.
4. Затянуть винт 4, чтобы зафиксировать стойку.
5. Фрезерный стол 3 (рис. 7) закрепить на суппорте токарного станка винтами 2 и квадратными гайками

Монтаж фрезы на крестовом столе КТ 230

Указание:

Надежная и точная работа возможна только в том случае, если устройство надлежащим образом закреплено на устойчивой рабочей поверхности.

1. Крестовый стол закрепить на рабочей поверхности 4 винтами 1 (M4, не входят в объем поставки) (рис. 8).
2. При выполнении работ вместе с фрезой фирмы PRO-XXON, тип PF 230 ввести стойку во фланец и зафиксировать винтами 2.

Средний винт (между стопорными винтами) является распорным винтом: При ввертывании этого винта отверстие немного расширяется, и стойку легче ввести. При фиксации стойки необходимо учитывать, что распорный винт затем должен быть снова ослаблен (вывернут)!

Работа с фрезерным приспособлением

Внимание!

Перед проведением любых регулировочных работ на фрезе вынуть сетевой штепсель!

Фрезерный шпindel фрезы PF 230 можно регулировать по высоте 2 способами (рис. 9).

1. При помощи механизма точной подачи 1
2. При помощи сверлильного рычага 2

Механизм точной подачи шпинделя № изд.: 24140

При использовании этой оснастки подача шпинделя может осуществляться либо посредством сверлильного рычага, либо путем вращения маховичка (1, На рис. 9a).

На маховичке предусмотрен подвижный лимб со шкалой: чтобы легко и точно отрегулировать необходимую подачу, лимб можно установить на «0».

Один оборот маховичка приводит к перемещению шпинделя на 1,5 мм.

Монтаж механизма точной подачи – это просто:

1. Вал механизма точной подачи вставить в отверстие для вала сверлильного рычага на фрезе. При монтаже необходимо неукоснительно соблюдать следующее: «Пружина» 2 на точной подаче входит в паз вала сверлильного рычага на фрезе (3).
2. Отрегулировать положение механизма точной подачи и зафиксировать прилагаемым винтом.
3. Теперь механизм точной подачи можно включать или выключать при помощи соединительного вала. Для включения нажать пальцем на вал 4 и одновременно повернуть маховичок. Пружина фиксируется в пазу.
4. Для выключения механизма точной подачи просто снова вытянуть соединительную деталь.

Подвижный лимб со шкалой:

Подвижный лимб со шкалой 5 может быть установлен на 0. Таким образом, возможна точная регулировка требуемой подачи из любого положения. Один оборот маховичка соответствует подаче 1,5 мм, расстояние между двумя крупными делениями составляет 0,1 мм.

Поворот фрезерного шпинделя

Фрезерный шпindel в целом можно поворачивать вокруг двух осей.

Для поворота вокруг вертикальной оси ослабить винт 4 (рис. 6) и повернуть стойку целиком в требуемое положение. Затем снова затянуть винт.

Для поворота вокруг продольной оси ослабить винт 1 (рис. 10) и повернуть фрезерный шпindel в требуемое положение.

ние. Установить требуемое количество градусов на шкале 2 и снова затянуть винт 1.

Монтаж цанговых зажимов

Внимание!

Ни при каких обстоятельствах не вставлять в шпindelь только один цанговый зажим! Сначала необходимо всегда фиксировать цанговый зажим в гайке! Всегда проверять, что цанговый зажим и фреза имеют подходящий диаметр.

Просьба учитывать следующее: Дополнительно к совместно поставляемым цанговым зажимам мы предлагаем номенклатуру комплектующих изделий других типоразмеров. Эти комплектующие изделия указаны в нашем каталоге изделий. При возникновении дополнительных вопросов просьба обращаться в нашу сервисную службу по обслуживанию заказчиков.

1. Ослабить накидную гайку 1 (рис. 11).
2. Вставить нужный цанговый зажим 2 в накидную гайку и зафиксировать.
3. Вставить в шпindelь накидную гайку с цанговым зажимом и слегка повернуть рукой.
4. Вставить фрезу в цанговый зажим.
5. При помощи совместно поставляемых ключей застопорить фрезерный шпindelь и затянуть накидную гайку.
6. Для удаления цангового зажима ослабить накидную гайку и вынуть фрезу.
7. Теперь удалить из фрезерного шпинделя накидную гайку в комплекте с цанговым зажимом.
8. Расфиксировать цанговый зажим, для чего приложить слабое боковое давление 3 (рис. 11) и вынуть зажим из накидной гайки.

Регулировка частоты вращения шпинделя

Посредством переключения приводных ремней можно осуществлять регулировку частоты вращения шпинделя в соответствии с 6 значениями (рис. 11 a/b): 280, 550, 870, 1200, 1500 и 2200/мин.

Указание:

Натягивать ремень только слегка! Сильно натянутый ремень приводит к повышенной нагрузке на двигатель и механические устройства станка!

1. Ослабить винт с накатанной головкой 4 (рис. 13) и открыть защитный кожух 7.
2. При помощи торцового шестигранного ключа ослабить винт 5 прибл. на 2 оборота, чтобы уменьшить нагрузку ременного шкива 1.
3. Вложить оба ремня в требуемое положение.
4. Ременной шкив 1 отжать наружу при помощи устройства для натяжения ремня 8 под набором шестерен таким образом, чтобы натянуть ремень. Затянуть винт 5.
5. Если требуется обеспечить различное натяжение обоих ремней, натяжение верхнего ремня можно отрегулировать индивидуально. Для этого ослабить винт 2 и отжать наружу двигатель 3 таким образом, чтобы натянуть верхний ремень.
6. Снова затянуть винт 2.

Внимание:

Во время работы кожух ремня всегда должен быть закрыт!

Фрезерование

Внимание!

Во время фрезерования необходимо всегда носить защитные очки. Должны неукоснительно соблюдаться прилагаемые правила безопасности!

1. Необходимо надежно закреплять деталь при помощи прихватов или тисков на крестовом столе, или на фрезерном столе, смонтированном на суппорте токарного станка.
2. В качестве альтернативы можно также зажать деталь в тисках станка и закрепить тиски в Т-образных пазах на рабочем столе.
3. Отрегулировать требуемую глубину фрезерования.
4. Затянуть зажимные винты 3 и 4 (рис. 9).
5. Проверить, что фреза не касается детали.
6. Проверить, что частота вращения шпинделя установлена на требуемое значение.
7. Включить фрезу при помощи выключателя 3 (рис. 1).
8. Работать при подходящей подаче.

Указание!

При фрезеровании обеспечить, чтобы подача всегда осуществлялась против направления резания фрезы (рисунок 14).

Внимание!

Всегда осуществлять подачу только вручную! При использовании фрезы совместно с токарным станком PD 230/E не допускается осуществлять подачу при помощи автоматической подачи токарного станка. Опасность получения травмы!

Механизм точной подачи шпинделя

№ изд.: 24140

При использовании этой оснастки подача шпинделя может осуществляться либо посредством сверлильного рычага, либо путем вращения маховичка (1, На рис. 9a).

На маховичке предусмотрен подвижный лимб со шкалой: чтобы легко и точно отрегулировать необходимую подачу, лимб можно установить на «0».

Один оборот маховичка приводит к перемещению шпинделя на 1,5 мм.

Монтаж механизма точной подачи – это просто:

1. Вал механизма точной подачи вставить в отверстие для вала сверлильного рычага на фрезе. При монтаже необходимо неукоснительно соблюдать следующее: «Пружина» 2 на точной подаче входит в паз вала сверлильного рычага на фрезе (3).
2. Отрегулировать положение механизма точной подачи и зафиксировать прилагаемым винтом.
3. Теперь механизм точной подачи можно включать или выключать при помощи соединительного вала. Для включения нажать пальцем на вал 4 и одновременно повернуть маховичок. Пружина фиксируется в пазу.
4. Для выключения механизма точной подачи просто снова вытянуть соединительную деталь.

Подвижный лимб со шкалой:

Подвижный лимб со шкалой 5 может быть установлен на 0. Таким образом, возможна точная регулировка требуемой подачи из любого положения. Один оборот маховичка соответствует подаче 1,5 мм, расстояние между двумя крупными делениями составляет 0,1 мм.

Техническое обслуживание и ремонт

Внимание!

Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию и ремонту вынуть сетевой штепсель!

Замена ремней

При износе ремней можно произвести их замену самостоятельно. Запасные ремни можно приобрести в Сервисном центре PROXXON (адрес указан на обратной стороне данного руководства).

1. Ослабить винт 5 (рис. 13), чтобы уменьшить нагрузку ременного шкива 1.
2. Ослабить 3 винта 6 (рис. 13) и снять двигатель.
3. Теперь ремни можно снять и заменить.
4. Монтаж выполняется в обратном порядке.

Регулировка зазора направляющих крестового стола

Если со временем зазор направляющих крестового стола становится слишком большим или маленьким, можно подрегулировать зазор при помощи регулировочных винтов 2 (рис. 16). Для этого ослабить контргайки 1 и равномерно вывернуть регулировочные винты таким образом, чтобы установить требуемый зазор. После этого снова затянуть контргайки.

Регулировка зазора шпинделя крестового стола

Если зазор стал слишком большим, необходимо ослабить гайку 1 на пол-оборота при помощи сменной торцевой головки 2 (гаечного ключа) (рис. 17). После этого вращать маховичок вправо, пока зазор не будет устранен. Теперь снова затянуть гайку 1 (застопорить).

Примечание:

См. поэлементный чертеж, стр. 48: При необходимости зазор в соответствующих резьбах шпинделя можно также отрегулировать посредством незначительного стопорения гайки шпинделя, поз. 3 винтом, поз. 25.

Смазывание станка

Чтобы обеспечить продолжительный срок службы станка, просьба соблюдать план смазывания, приведенный на рисунке 18 (А: смазывать маслом каждый раз перед началом работы / В: смазывать маслом ежемесячно). При этом использовать только машинное масло, не содержащее кислот.

После работы

Внимание!

Перед очисткой вынуть из розетки штепсельную вилку фрезы. Опасность получения травмы!

После работы очистить крестовый стол и фрезу при помощи мягкой ткани или кисточки. Затем слегка смазать маслом направляющие и распределить масло посредством перемещения стола. Ни при каких обстоятельствах не производить очистку крестового стола сжатым воздухом, иначе направляющие будут повреждены проникшей в них стружкой.

Утилизация:

Просьба не утилизировать устройство вместе с бытовым мусором!
Устройство содержит материалы, подлежащие вторичной переработке.
При возникновении дополнительных вопросов по утилизации просьба обращаться в местные предприятия, занимающиеся утилизацией отходов, или иные коммунальные службы соответствующего профиля.

Декларация о соответствии требованиям ЕС

Наименование и адрес изготовителя:
PROXXON S.A.
6-10, Härebjerg
L-6868 Wecker

Наименование изделия: PF/FF 230
Артикул №: 24104/24108

Настоящим мы со всей ответственностью заявляем, что данное изделие соответствует требованиям следующих директив и нормативных документов:

Директива ЕС об электромагнитной совместимости, 2004/108/EG

DIN EN 55014-1 / 05.2012
DIN EN 55014-2 / 06.2009
DIN EN 61000-3-2 / 03.2010
DIN EN 61000-3-3 / 03.2014

Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/EG

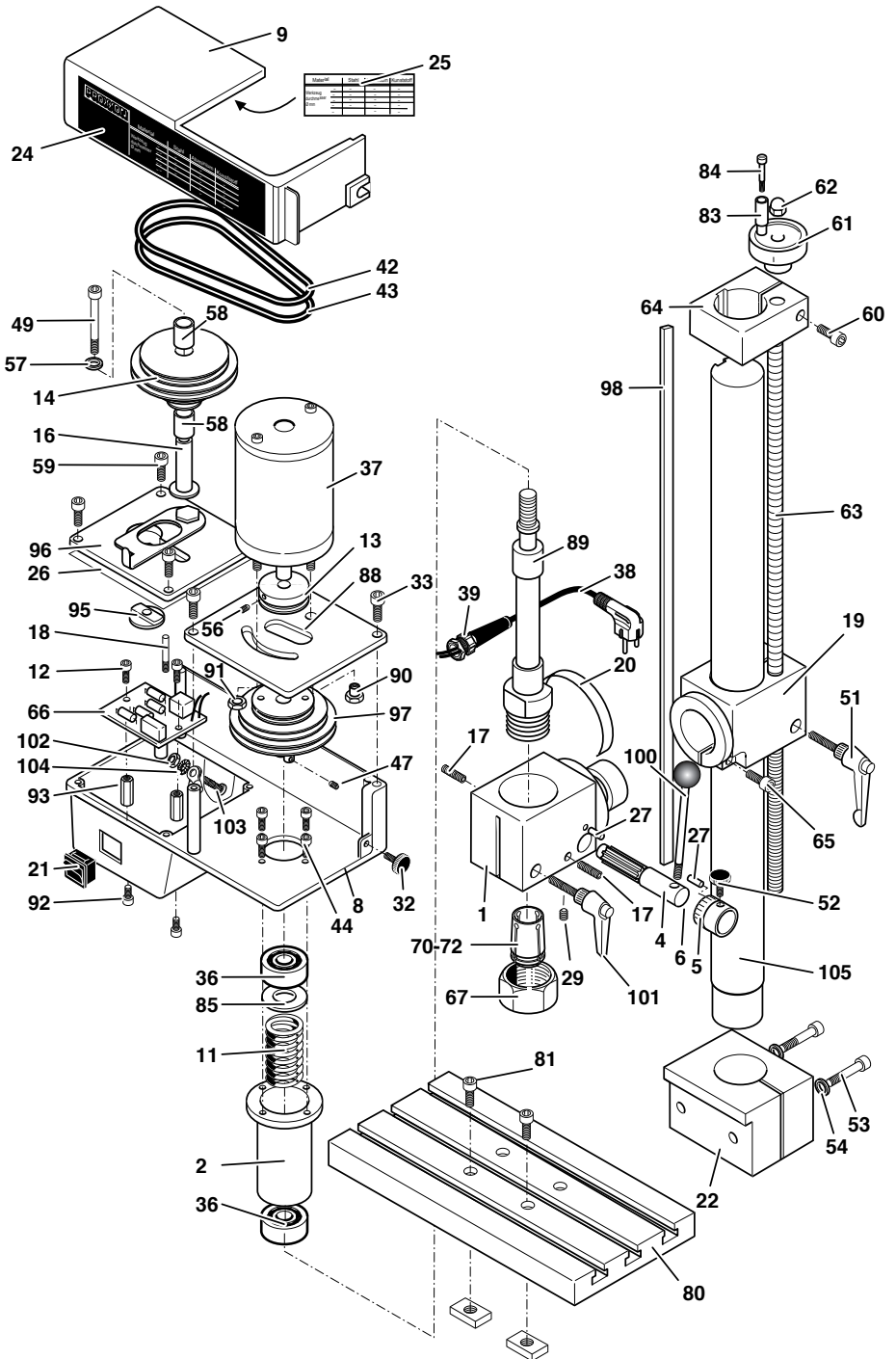
DIN EN 61029-1 / 01.2010

Дата: 10.06.2015

Дипл. инж. Йорг Вагнер

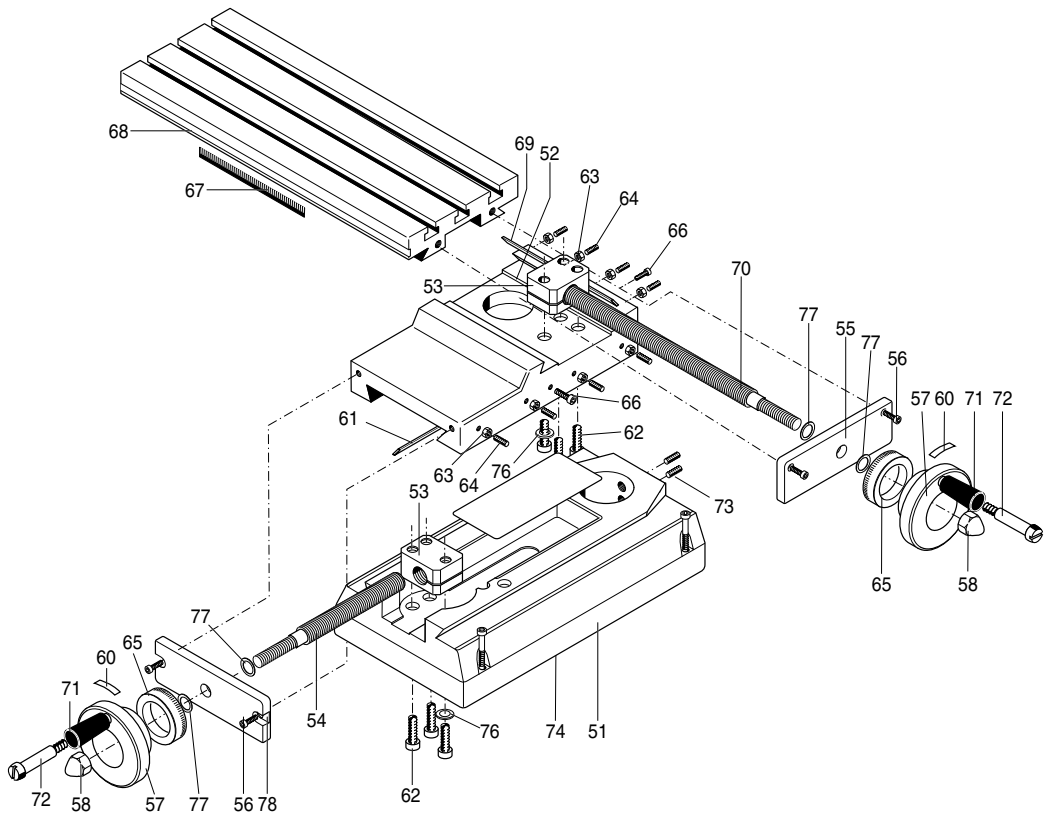
PROXXON S.A.
Должность: Отдел исследования и разработки

Лицом, уполномоченным согласно Документации ЕС, является лицо, подписавшее документ



Fräse PF/FF 230

| ET - Nr.: | Benennung | Designation | ET - Nr.: | Benennung | Designation |
|-----------|--------------------------------------|-------------------------------|-----------|---|--|
| 24104-01 | Pinolenflansch | / Flange for quill | 24104-81 | Befestigungsschrauben für Frästisch inkl. Vierkantmuttern | / Screw for milling table incl. square nut |
| 24104-02 | Pinole | / Quill | 24104-83 | Pin | / Pin |
| 24104-04 | Schaft für Vorschub | / Feed shank | 24104-84 | Schraube | / Screw |
| 24104-05 | Skalening | / Graduated collar | 24104-85 | Scheibe | / Washer |
| 24104-06 | Aufkleber für Skalening | / Label for graduated collar | 24104-88 | Platte | / Plate |
| 24104-08 | Getriebegehäuse | / Gear box | 24104-89 | Spindel | / Spindle |
| 24104-09 | Abdeckhaube | / Cover | 24104-90 | Mutter mit Bund | / Nut with collar |
| 24104-11 | Rückholfeder | / Recuperating spring | 24104-91 | Mutter | / Nut |
| 24104-12 | Schraube | / Screw | 24104-92 | Schraube | / Screw |
| 24104-13 | Motorriemenscheibe | / Motor belt pulley | 24104-93 | Distanzbolzen | / Distance bolt |
| 24104-14 | Zwischenriemenscheibe | / Intermediate belt pulley | 24104-95 | Mutter | / Nut |
| 24104-16 | Hülse | / Bushing | 24104-96 | Spannplatte | / Tensioning plate |
| 24104-17 | Spannstift | / Locking pin | 24104-97 | Riemenscheibe | / Poully |
| 24104-18 | Achse für Abdeckhaube | / Axle for cover | 24104-98 | Keilleiste | / Wedge gip |
| 24104-19 | Flansch für Fräskopf | / Flange for quill | 24104-99 | Bedienungsanleitung (inkl. Sicherheitshinweise) | / Manual (incl. Safety instructions) |
| 24104-20 | Winkelskala | / Graduation label | 24104-100 | Bohrhebel | / Drilling lever |
| 24104-21 | Ein-/ Ausschalter | / Ein-/ Ausschalter | 24104-101 | Klemmschraube | / Clamping screw |
| 24104-22 | Flansch für Drehmaschine | / Connection flange for lathe | 24104-102 | Mutter für Erdung | / Nut for grounding |
| 24104-24 | Tabelle für Schnittgeschwindigkeiten | / Sheet for cutting speeds | 24104-103 | Erdungsschraube | / Screw for grounding |
| 24104-25 | Tabelle für Riemenposition | / Sheet for belt positions | 24104-104 | Zahnscheibe | / Toothed washer |
| 24104-26 | Kunststoffabdeckung | / Plastic cover | 24104-105 | Säule (ø 35 mm) | / Column (Ø 35 mm) |
| 24104-27 | Stift | / Pin | | | |
| 24104-29 | Gewindestift | / Set screw | | | |
| 24104-32 | Rändelschraube | / Knurled screw | | | |
| 24104-33 | Schraube | / Screw | | | |
| 24104-36 | Kugellager | / Ball bearing | | | |
| 24104-37 | Motor | / Motor | | | |
| 24104-38 | Zuleitung mit Stecker | / Power cord with plug | | | |
| 24104-39 | Zugentlastung | / Strain relief | | | |
| 24104-42 | Riemen für Motorriemenscheibe | / Belt for motor pulley | | | |
| 24104-43 | Riemen für Spindelriemenscheibe | / Belt for spindle pulley | | | |
| 24104-44 | Schraube | / Screw | | | |
| 24104-47 | Gewindestift | / Set screw | | | |
| 24104-49 | Schraube | / Screw | | | |
| 24104-51 | Klemmschraube | / Clamping screw | | | |
| 24104-52 | Schraube | / Screw | | | |
| 24104-53 | Schraube | / Screw | | | |
| 24104-54 | Scheibe | / Washer | | | |
| 24104-56 | Gewindestift | / Set screw | | | |
| 24104-57 | Unterlegscheibe | / Washer | | | |
| 24104-58 | Buchse | / Buchse | | | |
| 24104-59 | Schraube | / Screw | | | |
| 24104-60 | Schraube | / Screw | | | |
| 24104-61 | Handrad | / Handwheel | | | |
| 24104-62 | Hutmutter | / Cap nut | | | |
| 24104-63 | Gewindestange | / Thread rod | | | |
| 24104-64 | Flansch | / Flansch | | | |
| 24104-65 | Schraube | / Screw | | | |
| 24104-66 | Platine | / Board | | | |
| 24104-67 | Überwurfmutter für Spindel | / Cap nut | | | |
| 24104-70 | Spannzange 6 mm | / Collet 6 mm | | | |
| 24104-71 | Spannzange 8 mm | / Collet 8 mm | | | |
| 24104-72 | Spannzange 10 mm | / Collet 10 mm | | | |
| 24104-80 | Frästisch | / Milling table | | | |



Kreuztisch KT 230

| ET - Nr.: | Benennung | | Designation |
|------------------|---------------------------------|---|----------------------------|
| 24106-51 | Maschinenfuß | / | Machine base |
| 24106-52 | Support | / | Support |
| 24106-53 | Spindelmutter | / | Spindle nut |
| 24106-54 | Spindel für y-Verstellung | / | Spindle for Y-axle |
| 24106-55 | Frontplatte x-Achse | / | Plate x-Axle |
| 24106-56 | Schraube | / | Screw |
| 24106-57 | Handrad | / | Hand wheel |
| 24106-58 | Hutmutter | / | Cap nut |
| 24106-60 | Blechfeder | / | Spring |
| 24106-61 | Einstellblech für y-Verstellung | / | Adjusting plate for y-Axle |
| 24106-62 | Schraube | / | Screw |
| 24106-63 | Kontermutter | / | Counternut |
| 24106-64 | Gewindestift | / | Set screw |
| 24106-65 | Skalenring | / | Graduated collar |
| 24106-66 | Klemmschraube | / | Screw |
| 24106-67 | Skala | / | Scale |
| 24106-68 | Tisch | / | Table |
| 24106-69 | Einstellblech für x-Verstellung | / | Adjusting plate |
| 24106-70 | Spindel für x-Verstellung | / | Adjusting plate for x-Axle |
| 24106-71 | Hülse | / | Bushing |
| 24106-72 | Schraube | / | Screw |
| 24106-73 | Gewindestift | / | Set screw |
| 24106-74 | Abdeckblech | / | Cover plate |
| 24106-75 | Schraube | / | Screw |
| 24106-76 | Scheibe | / | Washer |
| 24106-77 | Scheibe | / | Washer |
| 24106-78 | Frontplatte y-Achse | / | Plate y-Axle |

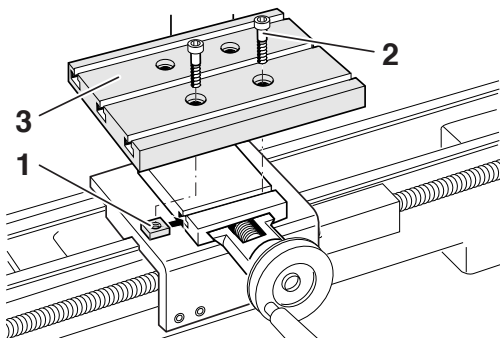


Fig. 7

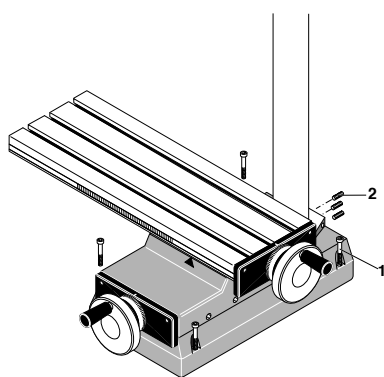


Fig. 8

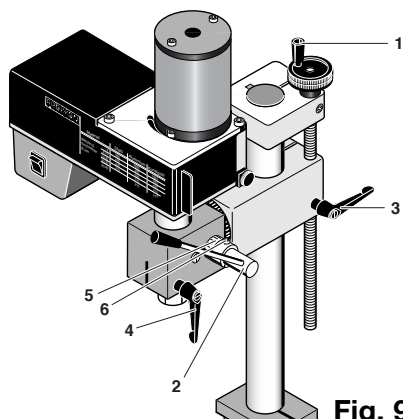


Fig. 9

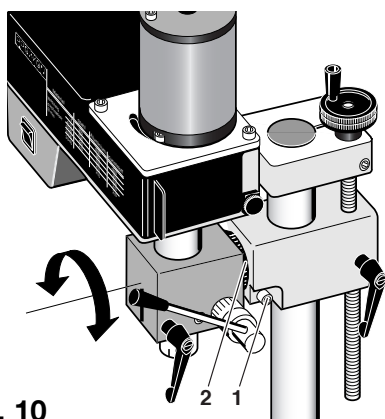


Fig. 10

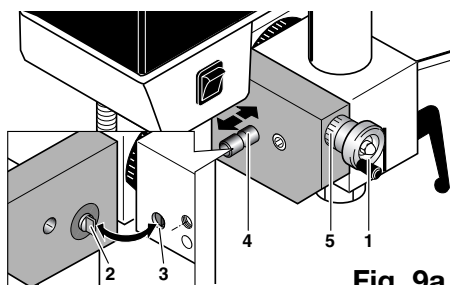


Fig. 9a

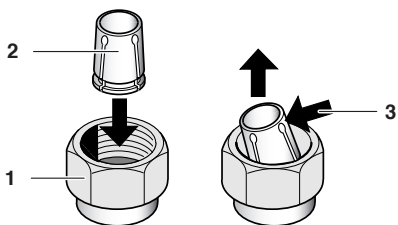


Fig. 11

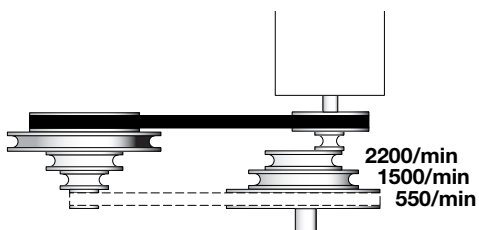


Fig. 12a

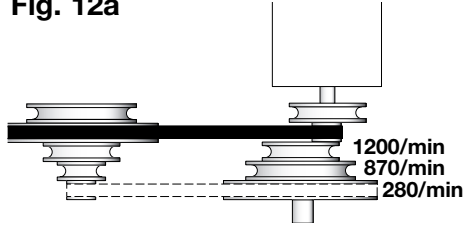


Fig. 12b

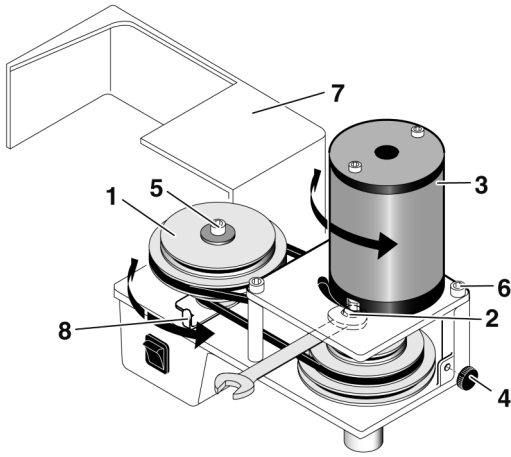


Fig. 13

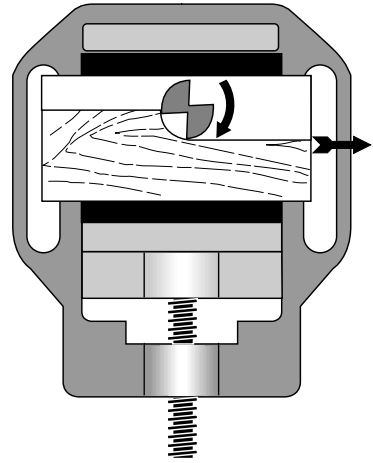


Fig. 14

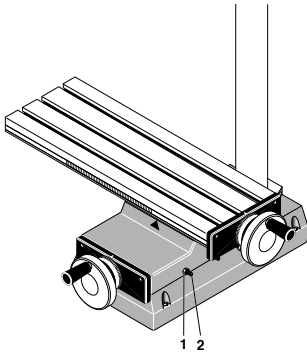


Fig. 15

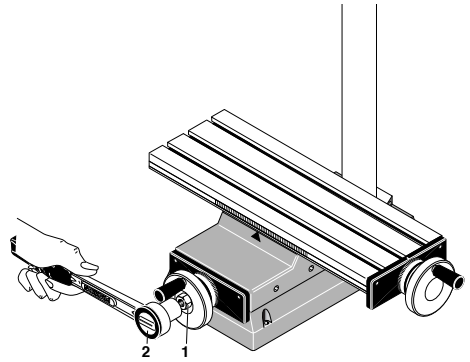


Fig. 16

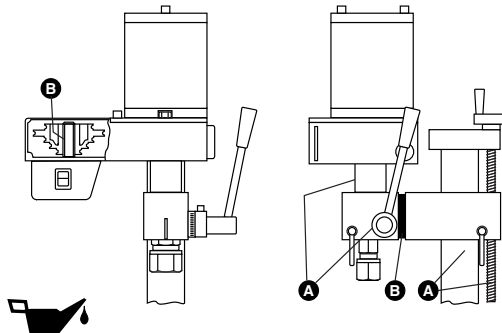


Fig. 17

PROXXON

DE Service-Hinweis

Alle PROXXON-Produkte werden nach der Produktion sorgfältig geprüft. Sollte dennoch ein Defekt auftreten, wenden Sie sich bitte an den Händler, von dem Sie das Produkt gekauft haben. Nur dieser ist für die Abwicklung aller gesetzlicher Gewährleistungsansprüche zuständig, die sich ausschließlich auf Material- und Herstellerfehler beziehen.

Unsachgemäße Anwendung wie z.B. Überlastung, Beschädigung durch Fremdeinwirkung und normaler Verschleiß sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

Weitere Hinweise zum Thema „Service und Ersatzteilwesen“ finden Sie auf www.proxxon.com.

GB Service note

All PROXXON products are thoroughly inspected after production. Should a defect occur nevertheless, please contact the dealer from whom you purchased the product. Only the dealer is responsible for handling all legal warranty claims which refer exclusively to material and manufacturer error.

Improper use, such as capacity overload, damage due to outside influences and normal wear are excluded from the warranty.

You will find further notes regarding "Service and Spare Parts Management" at www.proxxon.com.

FR Instruction en cas de réclamation

Tous les produits PROXXON font l'objet d'un contrôle soigneux à l'issue de leur fabrication. Si toutefois un défaut devait apparaître, veuillez contacter le revendeur chez qui vous avez acheté le produit. Il est seul habilité à gérer la procédure de traitement de toutes les prétentions légales en matière de dommages et intérêts relevant exclusivement des défauts de matériaux ou de fabrication. Toute utilisation non conforme, comme la surcharge ou les dommages provoqués par exercice d'une contrainte extérieure, ainsi que l'usure normale, sont exclus de la garantie.

Vous trouverez de plus amples informations concernant le « Service après-vente et les pièces détachées », à l'adresse www.proxxon.com.

IT Avvertenze per l'assistenza

Dopo la produzione tutti i prodotti PROXXON vengono sottoposti ad un controllo accurato. Qualora si dovesse comunque verificare un difetto, si prega di rivolgersi al proprio rivenditore dal quale si è acquistato il prodotto. Solo questo è autorizzato a rispondere dei diritti di garanzia previsti dalla legge che si riferiscono esclusivamente a difetti di materiale ed errori del produttore.

È escluso dalla garanzia qualsiasi utilizzo improprio quale ad es. un sovraccarico, un danneggiamento per effetti esterni e la normale usura.

Ulteriori avvertenze sul tema „Assistenza e pezzi di ricambio“ sono disponibili all'indirizzo www.proxxon.com.

ES Garantías y Reparaciones

Todos los productos PROXXON se verifican cuidadosamente tras la producción. Si a pesar de ello presentara algún defecto, diríjase por favor al distribuidor donde haya adquirido el producto. Solo éste, es responsable de la gestión de todos los derechos legales de garantía que se refieren exclusivamente a fallos de material y de fabricación.

El uso indebido como p.ej. sobrecarga, daños por acciones externas y desgastes normal están excluidos de la garantía.

Encontrará más información sobre "Servicio técnico y gestión de repuestos" en www.proxxon.com.

NL Voor service

Alle PROXXON-producten worden na de productie zorgvuldig getest. Mocht er toch een defect optreden, dan kunt u contact opnemen met de leverancier van wie u het product hebt gekocht. Alleen de leverancier is voor de afwikkeling van alle wettelijke garantieclaims die uitsluitend materiële of fabricagefouten betreffen, verantwoordelijk.

Ondeskundig gebruik zoals overbelasting, beschadiging door inwerking van vreemde stoffen en normale slijtage zijn uitgesloten van de garantie. Verdere aanwijzingen over het thema "Service en reserveonderdelen" vindt u op www.proxxon.com.

DK Service henvisning

Alle produkter fra PROXXON kontrolleres omhyggeligt efter produktionen. Hvis der alligevel skulle være en defekt, så kontakt den forhandler, hvor du har købt produktet. Det er kun ham, der er ansvarlig for afviklingen af den lovmæssige reklamationsret, som udelukkende gælder for materiale- og produktionsfejl.

Forkert brug som f.eks. overbelastning, beskadigelse på grund af udefra kommende påvirkninger og normal slitage hører ikke ind under reklamationsretten. Du kan finde yderligere oplysninger om "Service og reservedele" på www.proxxon.com.

SE Service-Garanti

Alla PROXXON-produkter genomgår noggranna kontroller efter tillverkningen. Om det ändå skulle inträffa någon defekt ska ni kontakta återförsäljaren som ni köpte produkten av. Det är endast återförsäljaren som är tillgänglig för hantering av garantianspråk, som uteslutande rör material- och tillverkningsfel.

Felaktig användning som t.ex. överbelastning, skador på grund av yttre påverkan och normalt slitage utesluts från garantin.

Ytterligare information gällande "Service och reservdelar" finns på www.proxxon.com.

CZ Servisní upozornění

Všechny výrobky PROXXON se po výrobě pečlivě kontrolují. Pokud přesto dojde k závadě, obraťte se prosím na prodejce, u kterého jste výrobek koupili. Jen tento prodejce může vyřídit veškeré zákonné nároky vyplývající ze záruky, které se vztahují pouze na materiálové a výrobní vady.

Závarka se nevztahuje na závady způsobené nesprávným používáním, např. přetížením, poškozením cizím vlivem nebo normálním opotřebením.

Další informace k tématu „Servis a náhradní díly“ najdete na adrese www.proxxon.com.

TR Satış Sonrası Hizmet Bilgisi

Tüm PROXXON ürünleri üretimden sonra özenle test edilir. Buna rağmen bir arıza meydana gelirse, lütfen ürünü satın aldığınız satış temsilcisine başvurunuz. Sadece o yalnızca malzeme ve üretici hatalarına ilişkin yasal garanti taleplerinin işleme alınmasından sorumlu.

Aşırı yüklenme, yabancı etkisiyle hasar ve normal aşınma gibi uygunsuz kullanım garantii kapsamına dahil değildir.

„Servis ve yedek parçalar“ konusuyla ilgili açıklamaları www.proxxon.com sayfasından bulabilirsiniz.

PL Wskazówki dotyczące serwisu

Wszystkie produkty firmy PROXXON są poddawane starannej kontroli fabrycznej. Jeżeli jednak mimo wszystko wystąpią defekty, prosimy o kontakt ze sprzedawcą produktu. Tylko on jest odpowiedzialny za realizację wszystkich ustawowych uprawnień gwarancyjnych, wynikających wyłącznie z wad materiałowych i produkcyjnych.

Nieprawidłowe użycie, np. przeciążenie, uszkodzenie przez wpływy obce oraz normalne zużycie nie są objęte gwarancją.

Więcej informacji na temat „Serwisu oraz części zamiennych“ można znaleźć pod adresem www.proxxon.com.

RU Сервисное обслуживание

Все изделия компании PROXXON после изготовления проходят тщательный контроль. Если все же обнаружится дефект, обратитесь к Продавцу, у которого приобретено изделие. Именно он отвечает по всем предусматриваемым законом претензиям по гарантийным обязательствам, касающимся исключительно дефектов материалов и изготовления.

Гарантия не распространяется на ненадлежащее применение, такое, например, как перегрузка, повреждение вследствие постороннего воздействия, а также естественный износ.

Дополнительные указания по теме "Сервисное обслуживание и запчасти" см. На сайте www.proxxon.com.