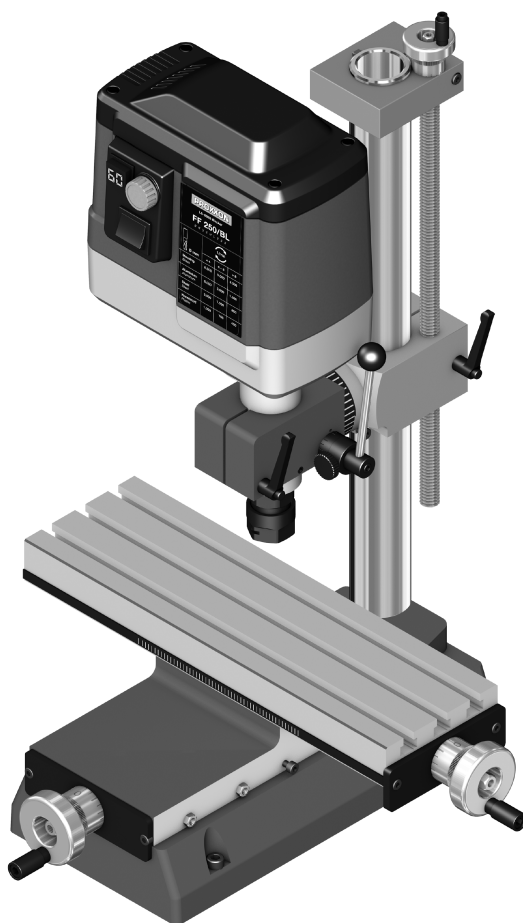


PROXXON

PF 250/BL

FF 250/BL

KT 230



Manual

DE

GB

FR

IT

ES

NL

DK

SE

CZ

TR

PL

RU

Deutsch	DE	4
Beim Lesen der Gebrauchsanweisung vorne und hinten die Seiten herausklappen.		
English	GB	9
When you are reading the instructions for use, please unfold the front and back pages.		
Français	FR	14
Lors de la lecture du mode d'emploi, dépliez la première et la dernière page.		
Italiano	IT	19
Quando si leggono le istruzioni d'uso aprire le pagine anteriori e posteriori.		
Español	ES	24
Para leer las instrucciones del uso despliegue las páginas adelante y atrás.		
Nederlands	NL	29
Voor het lezen van de gbruiksaanwijzing gelieve de eerste en laatste pagina uit te klappen.		
Dansk	DK	34
Når brugsanvisningen læses skal siderne foran og bag klappes op.		
Svenska	SE	39
Vid läsning av bruksanvisningen vik ut sidorna fram och bak.		
Česky	CZ	44
Při čtení Návodu k použití přední a zadní stránku rozložit.		
Türkçe	TR	49
Kullanma talimatının okunması esnasında önde ve arkada sayfaları dışarıya doğru açın.		
Polski	PL	54
Przy czytaniu instrukcji obsługi otworzyć strony ze zdjęciami.		
Русский	RU	59
При чтении руководства по эксплуатации просьба открывать страницы с рисунками.		

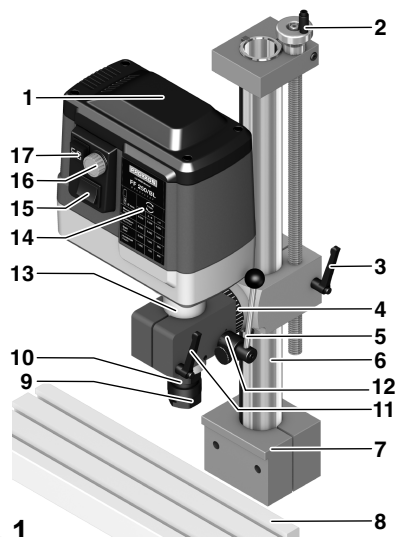


Fig. 1

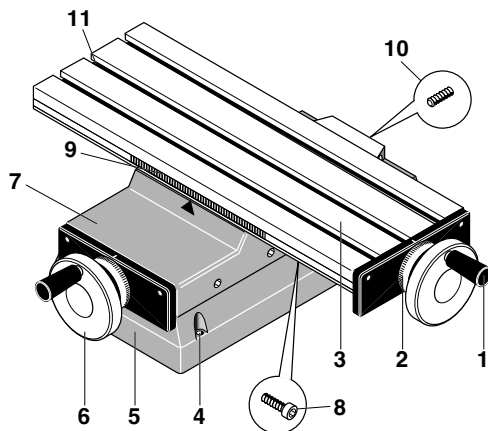


Fig. 2

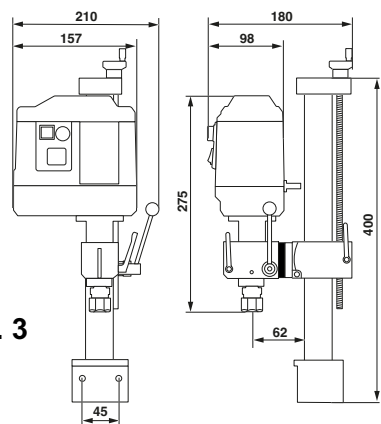


Fig. 3

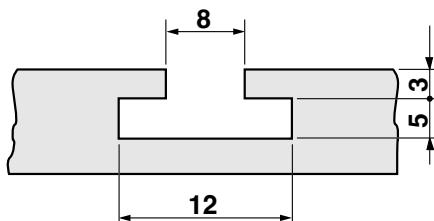


Fig. 4

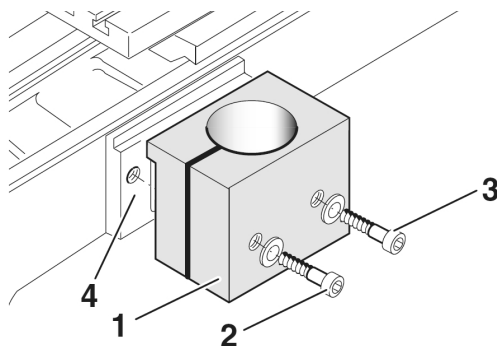


Fig. 5

Kreuztisch KT 230**Fräse FF 250/BL
mit Kreuztisch FF 230****Fräse PF 250/BL zur Montage an
Drehmaschinen**

1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
2	Lieferumfang und Beschreibung	4
2.1	KT 230:	4
2.2	PF 250/BL:	5
2.3	FF 250/BL:	5
2.4	Gesamtansicht Fräse PF 250/BL (Fig. 1)	5
2.5	Gesamtansicht Kreuztisch KT 230 (Fig. 2)	5
2.6	Technische Daten der Fräse FF/PF 250/BL (Fig. 3)	5
2.7	Technische Daten des Kreuztisches KT 230 (Fig. 4):	5
2.8	Geräusch-/Vibrationsinformation	5
3	Montage der Fräse	6
3.1	Montage der Fräse an einer Drehmaschine (Fig. 5, Fig. 6 und Fig. 7a)	6
3.2	Montage der Fräse am Kreuztisch KT 230 (Fig. 7 und Fig. 7a)	6
4	Arbeiten mit der Fräse	6
4.1	Höhenverstellung der Spindel (Fig. 8):	6
4.1.1	Höhenverstellung mit dem Handrad	6
4.1.2	Arbeiten mit dem Bohrhebel	6
4.1.2.1	Einfaches Bohren mit dem Bohrhebel:	6
4.1.2.2	Bohren mit Anschlagfunktion:	6
4.2	Spindel-Feinvorschub Art.-Nr. 24140 (Fig. 9)	6
4.2.1	Beweglicher Skalenring:	7
5	Schwenken der Frässpindel	7
5.1.1	Schwenken der Frässpindel um die Hochachse (z-Achse, Fig. 5)	7
5.1.2	Schwenken der Frässpindel um die Querachse (y-Achse, Fig. 10)	7
5.2	Montage der Spannzangen (Fig. 11)	7
6	Fräsen	7
7	Reparatur und Wartung	7
7.1	Spiel der Führungen des Kreuztisches einstellen (Fig. 14)	7
7.2	Spiel der Spindel des Kreuztisches einstellen (Fig. 15)	8
7.3	Schmieren der Maschine (Fig. 16)	8
7.4	Nach der Benutzung	8
8	Entsorgung:	8
9	EG-Konformitätserklärung	8
	Explosionszeichnung PF/FF 250/BL	66
	Stückliste PF/FF 250/BL	67
	Explosionszeichnung KT 230	68
	Stückliste KT 230	69

Vorwort

Sehr geehrter Kunde!

in dieser Anleitung sind die PF 250/BL (24112), die FF 250/BL (24114) sowie der passende Kreuztisch KT 230 (24106) behandelt. Sie wendet sich an unsere Kunden, die die Fräsvorrichtung PF 250/BL (24112) zum Anbau an die Drehmaschinen, den Kreuztisch (24106) alleine oder aber die Fräse FF 250/BL zusammen mit dem Kreuztisch 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.

Nur zum Betrieb in
geschlossenen Räumen!



Gerät bitte nicht über den
Hausmüll entsorgen!



Verwenden Sie zu Ihrer Sicherheit
beim Arbeiten einen Gehörschutz!

**Verletzungsgefahr!**

Nicht ohne Staubschutzmaske
und Schutzbrille arbeiten.

Manche Stäube haben eine
gesundheitsgefährdende Wirkung! Asbesthaltige Materialien
dürfen nicht bearbeitet werden!

**WARNUNG!**

Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen zur Folge haben!



BEWAHREN SIE ALLE SICHERHEITSHINWEISE UND
ANWEISUNGEN FÜR DIE ZUKUNFT AUF !

1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Fräsen FF 250/BL und PF 250/BL sind ausschließlich zum Fräsen und Bohren in metallischen Werkstoffen unter Verwendung handelsüblicher Fräs- und Bohrwerkzeugen konstruiert und gebaut.

Jede andere Verwendung der Maschine ist unzulässig! Wird die Maschine einer anderen als der hier beschriebenen Verwendung zugeführt, lehnt der Hersteller jegliche Haftung für mögliche Verletzungen und Schäden ab.

2 Lieferumfang und Beschreibung

Wir bieten Ihnen folgende Optionen im Feinfräs-System 250 an:

2.1 KT 230:

1. Kreuztisch
2. Bedienungsanleitung

2.2 PF 250/BL:

1. Fräskopf, komplett
2. Säule mit Flansch
3. Befestigungsblock für Drehmaschine, inkl. Befestigungsmaterial
4. ER 16-Spannzangen Ø 6, 8 und 10 mm
5. Frästisch mit T-Nuten zur Montage an der PD 230/E, PD 250/E oder PD 400, inkl. Befestigungsmaterial.
6. Bedienwerkzeug
7. Bedienungsanleitung und Sicherheitsvorschriften

2.3 FF 250/BL:

1. Fräskopf, komplett
2. Säule mit Flansch
3. ER 16-Spannzangen Ø 6, 8 und 10 mm
4. Kreuzzisch KT 230
5. Bedienwerkzeug
6. Bedienungsanleitung und Sicherheitsvorschriften

2.4 Gesamtansicht Fräse PF 250/BL (Fig. 1)

1. Fräskopf
2. Handrad zur Höhenverstellung
3. Klemmhebel für Höhenverstellung
4. Skala für Winkelverstellung
5. Bohrhebel
6. Säule mit Flansch
7. Befestigungsblock für Drehmaschine (nur bei PD 250/BL)
8. Frästisch für Drehmaschine (nur bei PD 250/BL)
9. Überwurfmutter für Spannzange
10. Spindel
11. Klemmhebel für Pinole
12. Skalenring mit Skala für Tiefeneinstellung
13. Pinole
14. Drehzahltablette
15. Ein-/Ausschalter
16. Drehzahleinstellknopf
17. Drehzahlanzeige

2.5 Gesamtansicht Kreuzzisch KT 230 (Fig. 2)

1. Handrad für X-Richtung
2. Skalenring
3. Arbeitstisch
4. Loch für Tischbefestigung
5. Standfuß
6. Handrad für Y-Richtung
7. Support
8. Klemmschraube
9. Skala
10. Schraube für Säulenklammerung
11. T-Nuten

2.6 Technische Daten der Fräse FF/PF 250/BL (Fig. 3)

Spannung:	230 V, 50/60 Hz
Leistung:	250 Watt

Bürstenloser Gleichstrommotor mit Direktantrieb der Spindel

Drehzahl:	stufenlos regelbar von 400-6000 1/min
-----------	--

Pinolenhub:	30 mm
Vertikaler Verstellweg:	200 mm
Abmessungen:	Siehe Fig. 3
Masse:	ca. 5 kg (ohne Kreuzzisch)
Geräuschemission:	kleiner als 70 dB (A)
Vibration:	kleiner als 2,5 m/s ²

2.7 Technische Daten des Kreuzzisches KT 230

(Fig. 4):

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

2.8 Geräusch-/Vibrationsinformation

Die Angaben zu Vibration und zur Geräuschemission sind in Übereinstimmung mit standardisierten und normativ vorgeschriebenen Messverfahren ermittelt worden und können zum Vergleich von Elektrogeräten und Werkzeugen untereinander herangezogen werden.

Diese Werte erlauben ebenfalls eine vorläufige Beurteilung der Belastungen durch Vibration und Geräuschemissionen.

Warnung!

Abhängig von den Betriebsbedingungen können die tatsächlich auftretenden Emissionen von den oben genannten Werten abweichen!

Dies gilt insbesondere in Abhängigkeit des zu bearbeitenden Werkstücks und des Einsatzwerkzeugs (insbesondere dessen Verschleißzustands). Ungeeignete Werkstücke oder Materialien, mangelhaft gewartete Werkzeuge, zu hoher Vorschub oder nicht geeignete Einsatzwerkzeuge können die Vibrationsbelastung und die Geräuschemission deutlich erhöhen.

Für eine genaue Abschätzung der tatsächlichen Schwingungs- und Geräuschbelastung sollten auch die Zeiten berücksichtigt werden, in denen das Gerät abgeschaltet ist oder zwar läuft, aber nicht tatsächlich in Gebrauch ist. Dies kann die Schwingungs- und Geräuschbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich reduzieren.

Warnung:

- Sorgen Sie für eine regelmäßige und gute Wartung Ihres Werkzeugs
- Unterbrechen Sie sofort den Betrieb des Werkzeugs beim Auftreten von übermäßiger Vibration!
- Ein ungeeignetes Einsatzwerkzeug kann übermäßige Vibrationen und Geräusche verursachen. Verwenden Sie nur geeignete Einsatzwerkzeuge!
- Legen Sie beim Arbeiten mit dem Gerät bei Bedarf genügend Pausen ein!

3 Montage der Fräse

3.1 Montage der Fräse an einer Drehmaschine (Fig. 5, Fig. 6 und Fig. 7a)

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

3.2 Montage der Fräse am Kreutztisch KT 230 (Fig. 7 und Fig. 7a)

Hinweis:

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

1. Kreutztisch auf der Arbeitsfläche mit 4 Schrauben 1 (M4, nicht im Lieferumfang enthalten) befestigen (Fig. 7).
2. Säule in Flansch einführen und mit Schrauben 2 klemmen.
3. Schraube 1 (Fig. 7 a) herausschrauben und Fräskopf 2 (Fig. 7 a) in die Öffnung des Flansches 3 einführen. Schraube 1 wieder einsetzen und festziehen.

4 Arbeiten mit der Fräse

Achtung:

Bei allen Einstellarbeiten das Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen, um ein versehentliches Anlaufen zu vermeiden!

4.1 Höhenverstellung der Spindel (Fig. 8):

Die Spindel der PF/FF 250/BL lässt sich auf 2 Arten in der Höhe verstellen:

1. Mit dem Handrad 1
2. Mit dem Bohrhebel 2

4.1.1 Höhenverstellung mit dem Handrad

1. Klemmhebel 3 (Fig. 8) lösen.
2. Mit dem Handrad 1 die gewünschte Höhe einstellen (1 Umdrehung entspricht 1 mm Vorschub).
3. Klemmschraube 3 wieder festziehen

4.1.2 Arbeiten mit dem Bohrhebel

Mit dem Bohrhebel kann nicht nur einfach gebohrt werden, sondern auch mit definierter Zustellung, bzw. einem Anschlag gearbeitet werden.

4.1.2.1 Einfaches Bohren mit dem Bohrhebel:

1. Sicherstellen, dass die Schraube 6 am Skalenring 5 gelöst ist.
2. Klemmhebel 4 lösen.
3. Mittels Schwenken des Bohrhebels 2 die Pinole in die gewünschte Position bringen. Die Pinole ist federbelastet und fährt nach der Bearbeitung selbstständig wieder in ihre obere Position.

Um beim Arbeiten die Bearbeitungstiefe an der Skala des Skalenrings 5 ablesen zu können, muss dieser vorher genullt werden. Dies ist ganz einfach:

1. Schraube 6 am Skalenring 5 lösen.
2. Einsatzwerkzeug durch Betätigung des Bohrhebels 2 ganz leicht auf Werkstückoberfläche aufsetzen.
3. Skala von Skalenring 5 auf „0“ stellen und Schraube 6 anziehen.

Beim Betätigen des Bohrhebels kann nun an der Skala die Bearbeitungstiefe abgelesen werden.

4.1.2.2 Bohren mit Anschlagfunktion:

Soll mit genau definierter Bearbeitungstiefe gearbeitet werden, ist vorzugehen wie folgt:

1. Schraube 6 am Skalenring 5 lösen.
2. Bei ausgeschalteter Maschine das Einsatzwerkzeug ganz leicht auf die Werkstückoberfläche aufsetzen.
3. Mit dem Skalenring an der Markierung an der Maschine die gewünschte Bearbeitungstiefe einstellen.
4. Schraube 6 festziehen.

Beim Betätigen des Bohrhebels wird die Bewegung der Spindel nun bei dem Erreichen des eingestellten Wertes gestoppt: So können z. B. Löcher mit der exakt gleichen Tiefe gebohrt werden.

Achtung!

Bitte beachten Sie, dass der Klemmhebel 4 immer angezogen sein soll, wenn regulär, d. h. ohne Bohrhebel gearbeitet wird!

4.2 Spindel-Feinvorschub Art.-Nr. 24140 (Fig. 9)

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

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 Kupplungsteil wieder herausziehen.

4.2.1 Beweglicher Skalenring:

Der bewegliche 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.

5 Schwenken der Frässpindel

5.1.1 Schwenken der Frässpindel um die Hochachse (z-Achse, Fig. 5)

Die gesamte Frässpindel kann um zwei Achsen geschwenkt werden. Zum Schwenken um die Hochachse (z-Achse) Schraube 2 (Fig. 5) lösen und Säule komplett in die gewünschte Position drehen. Dann Schraube wieder festziehen.

5.1.2 Schwenken der Frässpindel um die Querachse (y-Achse, Fig. 10)

Zum Schwenken um die Querachse (y-Achse) Schraube 1 (Fig. 10) lösen und die Frässpindel schwenken. Gewünschten Winkel an der Skala 2 einstellen und Schraube 1 wieder festziehen.

5.2 Montage der Spannzangen (Fig. 11)

Bitte beachten Sie: 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.

Verwendung finden bei unserer Fräsmaschine handelsübliche ER 16-Spannzangen. Im Lieferumfang enthalten sind die Größen 6, 8 und 10 Millimeter. Bitte beachten Sie: Zusätzlich zu den mitgelieferten Spannzangen sind noch weitere Größen in unserem Zubehörsortiment erhältlich. Diese sind in unserem Gerätekatalog und im Internet aufgeführt. Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst.

1. Überwurfmutter 1 (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 drehen.
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 ausrasten und aus der Überwurfmutter entfernen.

6 Fräsen

Eine arbeitsgerechte Spindeldrehzahl ist für ein einwandfreies Fräsergebnis entscheidend: Einfluss auf die Spindeldrehzahl haben beispielsweise die Fräsergeometrie, das zu bearbeitende Material und der Fräsvorschub. Auf dem Drehzahlauflöcher auf der Gehäusevorderseite sind für die gebräuchlichsten Anwendungsfälle die passenden Spindeldrehzahlen abgedruckt.

Am Drehzahleinstellknopf 2 (Fig. 12) kann die Drehzahl ausgewählt werden. Im Display 3 wird die aktuelle Drehzahl angezeigt. Bitte beachten: Der angezeigte Wert muss mit 100 multipliziert werden, um die wahre Drehzahl zu bestimmen!

Diese bleibt durch die aufwändige Regelung des bürstenlosen Motors auch bei wechselnder Belastung konstant.

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. Klemmhebel 3 und 4 (Fig. 8) festziehen.
5. Sicherstellen, dass der Fräser das Werkstück nicht berührt.
6. Fräse am Schalter 1 (Fig. 12) einschalten
7. Gewünschte Drehzahl am Drehzahleinstellknopf 2 einstellen

Elektronischer Überlastschutz

Der Motor wird bei Überlastung automatisch abgeschaltet und im Display erscheint das Symbol E0. In diesem Fall ist die Maschine am Hauptschalter auszuschalten und kann nach einer kleinen Pause, nachdem das Display erloschen ist, wieder mit moderater Last in Betrieb genommen werden.

Hinweis!

Beim Fräsen darauf achten, dass der Vorschub immer gegen die Schneidrichtung des Fräasers erfolgt (Fig. 13).

Achtung!

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

7 Reparatur und Wartung

Achtung!

Vor allen Reparatur- und Wartungsarbeiten Netzstecker ziehen!

7.1 Spiel der Führungen des Kreuztisches einstellen (Fig. 14)

Sollte im Laufe der Zeit die Führung des Kreuztisches zuviel oder zuwenig Spiel aufweisen, so können Sie mittels der Ein-

stellschrauben 2 (Fig. 14) das Spiel nachjustieren. Hierzu die Kontermuttern 1 lösen und alle Einstellschrauben gleichmäßig hineindrehen, bis das Spiel beseitigt ist. Anschließend Kontermuttern wieder festziehen.

7.2 Spiel der Spindel des Kreuztisches einstellen (Fig. 15)

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 rechts herum, bis das Spiel beseitigt ist. Ziehen Sie jetzt die Mutter 1 wieder fest an (kontern).

7.3 Schmieren der Maschine (Fig. 16)

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.

7.4 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.

8 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.

9 EG-Konformitätserklärung

Name und Anschrift:

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

Produktbezeichnung: PF/FF 250/BL
Artikel Nr.: 24112/24114

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

EU-EMV-Richtlinie 2014/30/EG

EN 55014-1:2017
EN 55014-2:2015
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013

EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

EN 62841-1:2015

EU-RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

Datum: 05.10.2022



Dipl.-Ing. Jörg Wagner

PROXXON S.A.
Geschäftsbereich Gerätesicherheit

Der CE-Dokumentationsbevollmächtigte ist identisch mit dem Unterzeichner.



Translation of the Original Operating Instructions

Compound table KT 230

Milling cutter FF 250/BL with compound table FF 230

Milling cutter PF 250/BL for mounting on lathes

1	Intended use	9
2	Scope of delivery and description	9
2.1	KT 230:	9
2.2	PF 250/BL:	9
2.3	FF 250/BL:	10
2.4	General view of milling cutter PF 250/BL (Fig. 1)	10
2.5	General view of compound table KT 230 (Fig. 2)	10
2.6	Technical data of milling cutter FF/PF 250/BL (Fig. 3)	10
2.7	Technical data of the compound table KT 230 (Fig. 4):	10
2.8	Noise/vibration information	10
3	Mounting the milling cutter	10
3.1	Mounting the milling cutter on a lathe (Fig. 5, Fig. 6 and Fig. 7a)	10
3.2	Mounting the milling cutter on the compound table (Fig. 7 and Fig. 7a)	11
4.1	Height adjustment of spindle (Fig. 8):	11
4.1.1	Height adjustment with the handwheel	11
4.1.2	Working with the drilling lever	11
4.1.2.1	Easy drilling with the drilling lever:	11
4.1.2.2	Drilling with limit stop function:	11
4.2	Spindle fine feed Art. No. 24140 (Fig. 9)	11
4.2.1	Moveable scaling ring:	11
5	Swivelling the milling spindle	11
5.1.1	Swivelling the milling spindle around the vertical axis (Z axis, Fig. 5)	11
5.1.2	Swivelling the milling spindle around the transverse axis (Y axis, Fig. 10)	12
5.2	Fitting the collets (Fig. 11)	12
6	Milling	12
7	Repair and Maintenance	12
7.1	Adjusting the play of the compound table guides (Fig. 14)	12
7.2	Adjusting the play of the spindle of the compound table (Fig. 15)	12
7.3	Lubricating the machine (Fig. 16)	12
7.4	After use	13
8	Disposal:	13
9	EC Declaration of Conformity	13
	Exploded view PF/FF 250/BL	66
	Parts list PF/FF 250/BL	67
	Exploded view KT 230	68
	Parts list KT 230	69

Foreword

Dear customer!

These instructions cover the PF 250/BL (24112), the FF 250/BL (24114) and the matching compound table KT 230 (24106). It is intended for our customers who have purchased the milling fixture PF 250/BL (24112) for attachment to the lathes, the compound table (24106) alone, or the milling cutter FF 250/BL together with the compound table. No matter what your decision was: Read this manual carefully before putting your device into operation and follow the instructions. Pay special attention to the safety guidelines and always work with due care.

Only for operation in closed rooms.



Please do not dispose off the machine!



For your safety, always wear hearing protection while working!



Risk of injury!

Never work without dust protection mask and safety glasses. Some dusts have a hazardous effect! Materials containing asbestos may not be machined!



WARNING!

Read all safety warnings and instructions. Failure to follow all safety warnings and instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.



KEEP ALL SAFETY WARNINGS AND INSTRUCTIONS FOR THE FUTURE !

1 Intended use

The milling cutters FF 250/BL and PF 250/BL are designed and built exclusively for milling and drilling in metallic materials using standard milling and drilling tools. Any other use of the machine is not permitted! If the machine is used for any purpose other than that described in these instructions, the manufacturer shall disclaim all liability for possible injury or damage.

2 Scope of delivery and description

We offer the following options in the finishing miller system 250:

2.1 KT 230:

1. Cross table
2. Operating instructions

2.2 PF 250/BL:

1. Milling head, complete

2. Column with flange
3. Fastening block for lathe, including mounting parts
4. ER 16 collets Ø 6, 8 and 10 mm
5. Milling table with T-slots for mounting on the PD 230/E, PD 250/E or PD 400, including mounting parts.
6. Operating tools
7. Operating and safety instructions

2.3 FF 250/BL:

1. Milling head, complete
2. Column with flange
3. ER 16 collets Ø 6, 8 and 10 mm
4. Compound table KT 230
5. Operating tools
6. Operating and safety instructions

2.4 General view of milling cutter PF 250/BL

(Fig. 1)

1. Milling head
2. Handwheel for height adjustment
3. Clamping screw for height adjustment
4. Scale for angle adjustment
5. Drilling lever
6. Column with flange
7. Fastening block for lathe (only for PD 250/BL)
8. Milling table for lathe (only for PD 250/BL)
9. Sleeve nut for collet
10. Spindle
11. Clamping screw for quill
12. Scale ring with scale for depth adjustment
13. Quill
14. Speed table
15. On/Off switch
16. Rotational speed adjusting knob
17. Speed indicator

2.5 General view of compound table KT 230

(Fig. 2)

1. Handwheel for X direction
2. Scale ring
3. Work table
4. Hole for table attachment
5. Base
6. Handwheel for Y direction
7. Support
8. Clamping screw
9. Scale
10. Screw for column clamp
11. T-slots

2.6 Technical data of milling cutter FF/PF 250/BL

(Fig. 3)

Voltage: 230 Volt, 50/60 Hz
Output: 250 watt

Brushless DC motor with direct drive of spindle

Rotational speed: infinitely variable from
400-6000 rpm
Sleeve stroke: 30 mm

Vertical setting range: 200 mm
Dimensions: See Fig. 3
Mass: approx. 5 kg (without compound table)
Noise generation: less than 70 dB (A)
Vibration: less than 2.5 m/s²

2.7 Technical data of the compound table KT 230

(Fig. 4):

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

2.8 Noise/vibration information

The information on vibration and noise emission has been determined in compliance with the prescribed standardised and normative measuring methods and can be used to compare electrical devices and tools with each other.

These values also allow a preliminary evaluation of the loads caused by vibration and noise emissions.

Warning!

Depending on the operating conditions, the emissions that actually occur may deviate from the values given above!

This applies in particular depending on the workpiece to be machined and the insert tool (especially its wear condition). Unsuitable workpieces or materials, poorly maintained tools, too high a feed rate or unsuitable insert tools can significantly increase the vibration load and noise generation.

To more accurately estimate the actual vibration and noise load, also take the times into consideration where the device is switched off, or is running but is not actually in use. This can clearly reduce the vibration and noise load across the entire work period.

Warning:

- Ensure regular and proper maintenance of your tool
- Stop operation of the tool immediately if excessive vibration occurs!
- Unsuitable bits and cutters can cause excessive vibration and noises. Only use suitable bits and cutters!
- Take breaks if necessary when working with the device!

3 Mounting the milling cutter

3.1 Mounting the milling cutter on a lathe (Fig. 5,

Fig. 6 and Fig. 7a)

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

5. Unscrew screw 1 and insert milling head 2 (Fig. 7 a) into the opening of flange 3. Reinsert screw 1 and tighten.

3.2 Mounting the milling cutter on the compound table (Fig. 7 and Fig. 7a)

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.
3. Unscrew screw 1 and insert milling head 2 (Fig. 7 a) into the opening of flange 3. Reinsert screw 1 and tighten.

4 Working with the milling cutter

Attention:

Before carrying out any adjustment work, switch off the device and disconnect the plug to prevent inadvertent starting up!

4.1 Height adjustment of spindle (Fig. 8):

The spindle of the PF/FF 250/BL can be adjusted in height in 2 ways:

1. With handwheel 1
2. With drilling lever 2

4.1.1 Height adjustment with the handwheel

1. Release clamping screw 3 (Fig. 9).
2. Adjust the desired height with the handwheel 1 (1 revolution corresponds to 1mm feed).
3. Re-tighten the clamping screw 3

4.1.2 Working with the drilling lever

The drilling lever is not only useful for drilling holes, it can also be used with a defined infeed adjustment such as with a limit stop.

4.1.2.1 Easy drilling with the drilling lever:

1. Ensure that the screw 6 at scale ring 6 is loosened.
2. Release toggle screw 4
3. Swivel the drilling lever 2 to place the quill in the required position. The quill is spring-loaded and returns automatically to its top position after machining.

To read the machining depth at the scale of scale ring 5 while machining, you must set it to zero first. This is quite easy:

1. Release the screw 6 at the scale ring.
2. Press down the drilling lever 2 until the bits and cutters lightly touch the surface of the work piece.
3. Set the scale of the scale ring 5 to "0" and tighten the screw 6.

When operating the drilling lever, the machining depth can now be read on the scale.

4.1.2.2 Drilling with limit stop function:

If you prefer to work with an exactly defined machining depth, proceed as follows:

1. Release the screw 6 at the scale ring.
2. With the machine switched off, set down the bits and cutters very lightly on the surface of the work piece.
3. Set the required machining depth with the scale ring at the marking on the machine.
4. Tighten screw 6.

When operating the drilling lever, the movement of the spindle is now stopped when the set value is reached: drill holes can now be drilled with exactly the same same depth, for example.

Caution!

Please note that toggle screw 4 must always be tightened if machining regularly, i.e. without the drilling lever!

4.2 Spindle fine feed Art. No. 24140 (Fig. 9)

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

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.

4.2.1 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 0.1 mm.

5 Swivelling the milling spindle

5.1.1 Swivelling the milling spindle around the vertical axis (Z axis, Fig. 5)

The entire milling spindle can be swivelled around two axes. To swivel around the vertical axis (Z axis), loosen screw 2 (Fig. 5) and turn the column completely to the required position. Then re-tighten the screw.

5.1.2 Swivelling the milling spindle around the transverse axis (Y axis, Fig. 10)

To swivel around the transverse axis (Y axis), loosen screw 1 (Fig. 10) and swivel the milling spindle. Set the desired angle on scale 2 and re-tighten screw 1.

5.2 Fitting the collets (Fig. 11)

Please note: Never insert the collet alone into the spindle! Always engage the collet in the nut first! Always make sure that the collet and the milling cutter have the matching diameter.

Our milling machine uses commercially available ER 16 collets. The scope of delivery includes the sizes 6, 8 and 10 millimetres. Please note: In addition to the collets supplied, other sizes are available in our range of accessories. They are listed in our device catalogue and on the internet. Please contact our Customer Service should you have any further questions.

1. Loosen sleeve nut **1** (Fig. 11).
2. Place the desired collet **2** in the sleeve nut and let snap into place.
3. Insert sleeve nut with the collet into the spindle and tighten lightly by hand.
4. Insert milling cutter into the collet.
5. Using the wrench supplied, block the milling spindle and tighten the sleeve nut.
6. To remove the collet, loosen sleeve nut and remove the milling cutter.
7. Now remove the complete sleeve nut with collet out of the milling spindle.
8. Use slight pressure **3** to snap out the collet and remove it from the sleeve nut.

6 Milling

A spindle speed that is appropriate for the job is crucial for a perfect milling result: The spindle speed is influenced, for example, by the cutter geometry, the material to be machined and the milling feed. The rotational speed sticker on the front of the housing shows the appropriate spindle speeds for the most common applications.

The speed can be pre-selected with rotational speed adjusting knob 2 (Fig. 12). The current rotational speed is shown in the display 3. Please note: This displayed value must be multiplied by 100 to determine the true rotational speed!

This remains constant due to the complex regulation of the brushless motor, even with changing loads.

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. 8).
5. Ensure that the milling tool does not touch the work piece.
6. Switch on milling cutter at switch 1 (Fig. 12)

7. Set the desired rotational speed on the rotational speed adjusting knob 2

Electronic overload protection

The motor is automatically switched off in the event of an overload and the symbol E0 appears in the display. In this case, the machine must be switched off at the main switch and can be started up again with a moderate load after a short pause when the display has gone out.

Note:

When milling, always ensure that the feed is against the cutting direction of the milling tool (Fig. 13).

Important!

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

7 Repair and Maintenance

Caution!

Disconnect the mains plug before all repair and maintenance work!

7.1 Adjusting the play of the compound table guides (Fig. 14)

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. 14). For this purpose, loosen adjustment screw lock nuts 1 and screw in all adjustment screws evenly until play is eliminated. Retighten lock nuts afterwards.

7.2 Adjusting the play of the spindle of the compound table (Fig. 15)

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).

7.3 Lubricating the machine (Fig. 16)

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.

7.4 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.

8 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.

9 EC Declaration of Conformity

Name and address:

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

Product designation: PF/FF 250/BL
Article No.: 24112/24114

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

EU EMC Directive 2014/30/EC

EN 55014-1:2017
EN 55014-2:2015
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013

EU Machinery Directive 2006/42/EC

EN 62841-1:2015

EU-RoHS-Directive 2011/65/EU

Date: 05.10.2022



Dipl.-Ing. Jörg Wagner

PROXXON S.A.
Machine Safety Department

The CE document authorized agent is identical with the signatory.

Plateau à mouvements croisés KT 230

Fraiseuse FF 250/BL avec plateau à mouvements croisés FF 230

Fraiseuse PF 250/BL pour le montage sur tours

Table des matières

1	Utilisation conforme	14
2	Matériel livré et description	14
2.1	KT 230 :	14
2.2	PF 250/BL :	15
2.3	FF 250/BL :	15
2.4	Vue d'ensemble de la fraiseuse PF 250/BL (fig. 1)	15
2.5	Vue d'ensemble du plateau à mouvements croisés KT 230 (fig. 2)	15
2.6	Caractéristiques techniques de la fraiseuse FF/PF 250/BL (fig. 3)	15
2.7	Caractéristiques techniques du plateau à mouvements croisés KT 230 (fig. 4)	15
2.8	Informations relatives au bruit/aux vibrations	15
3	Montage de la fraiseuse	16
3.1	Montage de la fraiseuse contre un tour (fig. 5, fig. 6 et fig. 7a)	16
3.2	Montage de la fraiseuse contre le plateau à mouvements croisés (fig. 7 et fig. 7a)	16
4	Travailler avec la fraiseuse	16
4.1	Ajustement de la broche en hauteur (fig. 8) :	16
4.1.1	Ajustement en hauteur avec le volant	16
4.1.2	Travailler avec le levier de perçage	16
4.1.2.1	Perçage simple avec le levier de perçage :	16
4.1.2.2	Perçage avec la fonction de butée :	16
4.2	Dispositif d'avance de précision de la broche, n° de réf. 24140 (fig. 9)	16
5	Pivotement de la broche de fraisage	17
5.1.1	Pivotement de la broche de fraisage autour de l'axe vertical (axe Z, fig. 5)	17
5.1.2	Pivotement de la broche de fraisage autour de l'axe transversal (axe Y, fig. 10)	17
5.2	Montage des mors de serrage (fig. 11)	17
6	Fraiser	17
7	Réparation et entretien	17
7.1	Régler le jeu des guidages du plateau à mouvements croisés (fig. 14)	18
7.2	Régler le jeu des broches du plateau à mouvements croisés (fig. 15)	18
7.3	Lubrification de la machine (fig. 16)	18
7.4	Après l'utilisation	18
8.	Élimination :	18
9	Déclaration de conformité CE	18
	Vue éclatée PF/FF 250/BL	66
	Liste des pièces des PF/FF 250/BL	67
	Vue éclatée du KT 230	68
	Liste des pièces du KT 230	69

Avant-propos

Cher client,

La présente notice traite de la PF 250/BL (24112), la FF 250/BL (24114) ainsi que du plateau à mouvements croisés KT 230 (24106) adapté. Elle s'adresse à nos clients qui ont acheté le dispositif de fraisage PF 250/BL (24112) à monter contre des tours, le plateau à mouvements croisés (24106) seul ou alors la fraiseuse FF 250/BL avec le plateau à mouvements croisés. Quel que soit le choix que vous ayez fait : Veuillez lire le présent manuel attentivement et entièrement avant de mettre votre appareil en service, et respecter les instructions qu'il contient. Respectez particulièrement les consignes de sécurité énoncées et travaillez toujours avec le soin de rigueur.

Pour une utilisation dans un local fermé uniquement !



Ne pas jeter la machine avec les ordures ménagères!



Pour votre propre sécurité, utiliser un casque de protection auditive lors de l'utilisation !



risque de blessure!

Ne pas travailler sans masque de protection contre la poussière et sans lunettes de protection. Certaines poussières présentent un risque pour la santé ! Ne pas travailler de matériaux contenant de l'amiante !



ATTENTION !

Il faut lire l'intégralité de ces instructions. Le non-respect des instructions énumérées ci-après peut entraîner une décharge électrique, une incendie et/ou des graves blessures.



CONSERVER PRECIEUSEMENT CES INSTRUCTIONS !

1 Utilisation conforme

Les fraiseuses FF 250/BL et PF 250/BL ont été conçues et fabriquées exclusivement pour fraiser et percer des matériaux métalliques en utilisant des outils de fraisage et de perçage en vente habituelle dans le commerce. Toute autre utilisation de la machine n'est pas admise ! Si la machine est affectée à une utilisation autre que celle ici décrite, le fabricant décline toute responsabilité des blessures et dommages susceptibles d'en résulter.

2 Matériel livré et description

Nous vous proposons les options suivantes dans le système de fraisage de précision 250 :

2.1 KT 230 :

1. Plateau à mouvements croisés
2. Mode d'emploi

2.2 PF 250/BL :

1. Tête de fraisage, complète
2. Colonne avec bride
3. Bloc de fixation pour tour, y compris la quincaillerie de fixation
4. Mors de serrage ER 16 Ø 6, 8 et 10 mm
5. Plateaux de fraisage avec gorges en T, à monter contre la PD 230/E, PD 250/E oder PD 400, y compris la quincaillerie de fixation.
6. Outil de commande
7. Mode d'emploi et prescriptions de sécurité

2.3 FF 250/BL :

1. Tête de fraisage, complète
2. Colonne avec bride
3. Mors de serrage ER 16 Ø 6, 8 et 10 mm
4. Plateau à mouvements croisés KT 230
5. Outil de commande
6. Mode d'emploi et prescriptions de sécurité

2.4 Vue d'ensemble de la fraiseuse PF 250/BL (fig. 1)

1. Tête de fraisage
2. Volant pour le réglage en hauteur
3. Vis de bridage pour le réglage en hauteur
4. Échelle pour le réglage d'équerre
5. Levier de perçage
6. Colonne avec bride
7. Bloc de fixation pour tour (uniquement sur la PD 250/BL)
8. Plateau de fraisage pour tour (uniquement sur la PD 250/BL)
9. Écrou-chapeau pour mors de serrage
10. Broche
11. Vis de bridage pour fourreau
12. Bague graduée avec échelle pour le réglage de profondeur
13. Fourreau
14. Tableau des vitesses
15. Interrupteur Marche/Arrêt
16. Bouton de réglage de la vitesse
17. Indicateur de vitesse

2.5 Vue d'ensemble du plateau à mouvements croisés KT 230 (fig. 2)

1. Volant pour direction X
2. Bague graduée
3. Plateau de travail
4. Trou pour fixation sur table
5. Base
6. Volant pour direction Y
7. Support
8. Vis de bridage
9. Échelle graduée
10. Vis pour bridage sur colonne
11. Gorges en T

2.6 Caractéristiques techniques de la fraiseuse FF/PF 250/BL (fig. 3)

Tension : 230 V, 50/60 Hz
Puissance : 250 watts

Moteur sous courant continu, sans balais, avec entraînement direct de la broche

Vitesse : à réglage progressif entre 400 et 6000 1/min.
Course de fourreau : 30 mm
Course d'ajustement vertical : 200 mm
Dimensions : Voir fig. 3
Poids : env. 5 kg (sans plateau à mouvements croisés)
Niveau de bruit : inférieur à 70 dB (A)
Vibrations : inférieures à 2,5 m/s²

2.7 Caractéristiques techniques du plateau à mouvements croisés KT 230 (fig. 4) :

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

2.8 Informations relatives au bruit/aux vibrations

Les informations au sujet des vibrations et des émissions sonores ont été réunies en conformité avec les procédés de mesure standardisés prescrits par les normes applicables, et peuvent être consultées en vue d'établir une comparaison mutuelle entre les appareils électriques et les outils.

Ces valeurs autorisent également une évaluation provisoire des nuisances dues aux vibrations et aux émissions sonores.

Attention !

Selon les conditions de fonctionnement, les émissions réelles peuvent s'écarter des valeurs indiquées ci-dessus !

Cela dépend notamment de la pièce à usiner et de l'outil de plaquette (en particulier de son état d'usure). Des pièces ou des matériaux inadaptés, des outils mal entretenus, une avance excessive ou des outils à plaquettes inadaptés peuvent augmenter considérablement la charge vibratoire et la production de bruit.

Pour une estimation exacte des nuisances réelles dues aux vibrations et au bruit, il faut également tenir compte des périodes pendant lesquelles l'appareil est éteint ou est allumé mais non utilisé. Cela peut permettre de réduire sensiblement les nuisances dues aux vibrations et aux émissions sonores pendant toute la durée du travail.

Mise en garde :

- Veillez à bien entretenir régulièrement votre outil.

- Interrompez immédiatement l'utilisation de l'outil lorsque des vibrations excessives apparaissent !
- Un outil interchangeable inapproprié peut provoquer des vibrations et bruits excessifs. Utilisez uniquement des outils interchangeables appropriés !
- Faites des pauses suffisantes lorsque vous travaillez avec l'appareil !

3 Montage de la fraiseuse

3.1 Montage de la fraiseuse contre un tour

(fig. 5, fig. 6 et fig. 7a)

1. Fixer le tour sur un support stable.
2. Fixer le bloc de fixation 1 (fig. 5) sur le tour 4 avec les vis 2 et 3 (ne pas encore serrer les vis à fond).
3. Insérer la colonne et serrer le vis 2 et 3.
4. Fixer la table de fraisage 3 (fig. 6) avec les vis 2 et avec les écrous à quatre pans 1 sur le banc du tour.
5. Dévisser la vis 1 et insérer la tête de fraisage 2 (Fig. 7 a) dans l'ouverture du flasque 3. Remettre la vis 1 en place et la serrer.

3.2 Montage de la fraiseuse contre le plateau à mouvements croisés (fig. 7 et fig. 7a)

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.
3. Dévisser la vis 1 et insérer la tête de fraisage 2 (Fig. 7 a) dans l'ouverture du flasque 3. Remettre la vis 1 en place et la serrer.

4 Travailler avec la fraiseuse

Attention :

Avant tous les travaux de réglage, éteindre l'appareil et débrancher la fiche secteur afin d'éviter un démarrage involontaire !

4.1 Ajustement de la broche en hauteur (fig. 8) :

La broche de la PF/FF 250/BL se laisse ajuster en hauteur de 2 façons différentes :

1. Avec le volant 1
2. Avec le levier de perçage 2

4.1.1 Ajustement en hauteur avec le volant

1. Desserrer la vis de bridage 3 (fig. 9).
2. Avec le volant 1, régler sur la hauteur souhaitée (1 tour représente une avance de 1 mm).
3. Resserrer la vis de bridage 3.

4.1.2 Travailler avec le levier de perçage

Le levier de perçage permet non seulement de percer, mais peut aussi servir de dispositif d'ajustement défini ou à butée.

4.1.2.1 Perçage simple avec le levier de perçage :

1. S'assurer que la vis 6 est desserrée sur la bague graduée 5.
2. Desserrer la vis à croisillon 4.
3. En pivotant le levier de perçage 2, amener le fourreau dans la position voulue. Le fourreau est sous l'action d'un ressort et revient automatiquement dans sa position supérieure après l'usinage.

Afin de pouvoir lire, pendant le travail, la profondeur d'usinage sur l'échelle de la bague graduée 5, il faut d'abord remettre à zéro celle-ci. C'est facile à faire :

1. Desserrer la vis 6 sur la bague graduée 5.
2. Placer doucement l'outil interchangeable sur la surface de la pièce en actionnant le levier de perçage 2.
3. Mettre l'échelle de la bague graduée 5 sur « 0 » puis serrer la vis 6.

En actionnant le levier de perçage, il est maintenant possible de lire la profondeur d'usinage sur l'échelle.

4.1.2.2 Perçage avec la fonction de butée :

Afin de travailler avec une profondeur d'usinage définie avec précision, il faut procéder comme suit :

1. Desserrer la vis 6 sur la bague graduée 5.
2. Avec la machine arrêtée, placer doucement l'outil interchangeable sur la surface de la pièce.
3. Régler la profondeur d'usinage voulue avec la bague graduée sur le marquage sur la machine.
4. Serrer la vis 6.

Maintenant, lors de l'actionnement du levier de perçage, le mouvement de la broche est arrêté lorsque la valeur réglée est atteinte : ainsi, il est par exemple possible de percer des trous qui ont exactement la même profondeur.

Attention !

À noter que la vis à croisillon 4 doit toujours être serrée lors du travail normal, c.-à-d. sans le levier de perçage !

4.2 Dispositif d'avance de précision de la broche, n° de réf. 24140 (fig. 9)

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

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.
2. Aligner l'avance de précision et la fixer avec la vis jointe.
3. 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.

4. 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.

5 Pivotement de la broche de fraisage

5.1.1 Pivotement de la broche de fraisage autour de l'axe vertical (axe Z, fig. 5)

Il est possible de faire pivoter la broche de fraisage autour de deux axes. Pour le pivotement autour de l'axe vertical (axe Z), desserrer la vis 2 (fig. 5) et tourner la colonne entière jusqu'à la position souhaitée. Resserrer ensuite fermement la vis.

5.1.2 Pivotement de la broche de fraisage autour de l'axe transversal (axe Y, fig. 10)

Pour le pivotement autour de l'axe transversal (axe Y), desserrer la vis 1 (fig. 10) et faire pivoter la broche de fraisage. Régler l'angle souhaité sur l'échelle 2 puis resserrer de nouveau la vis 1.

5.2 Montage des mors de serrage (fig. 11)

Remarque importante : Ne jamais introduire le mors de serrage seul dans la broche ! Toujours d'abord faire enclencher le mors de serrage dans l'écrou ! Toujours veiller à ce que le mors de serrage et la fraise présentent le diamètre adapté.

Notre fraiseuse utilise des mors de serrage ER 16 en vente habituelle dans le commerce. Le matériel livré comprend des mors de 6, 8 et 10 millimètres. Remarque importante : Outre les mors de serrage livrés d'origine, d'autres tailles sont également proposées dans notre assortiment d'accessoires. Ces tailles sont présentées dans notre catalogue d'appareils et sur Internet. Pour toutes questions complémentaires, merci de vous adresser à notre service après-vente.

1. Desserrer l'écrou-chapeau 1 (fig. 11).
2. Introduire le mors de serrage souhaité 2 dans l'écrou-chapeau et le faire enclencher.
3. Introduire l'écrou-chapeau garni du mors de serrage dans la broche et le tourner légèrement à la main.
4. Introduire la fraise dans le mors de serrage.
5. À l'aide de la clé fournie, bloquer la broche de fraisage et serrer fermement l'écrou-chapeau.
6. Pour retirer le mors de serrage, desserrer l'écrou-chapeau puis extraire la fraise.
7. Maintenant retirer complètement l'écrou-chapeau, avec le mors de serrage, de la broche de fraisage.
8. Exercent une légère pression latérale 3 sur le mors de serrage pour le décanter puis le retirer de l'écrou-chapeau.

6 Fraiser

Une vitesse de broche adaptée au travail est décisive pour que le résultat du fraisage soit impeccable: Par exemple la géométrie de la fraise, le matériau à usiner ou l'avance pendant le fraisage influencent la vitesse de la broche. Sur le tableau autocollant des vitesses, apposé sur le devant de l'appareil, sont mentionnées les vitesses de broche adaptées aux cas d'application les plus courants.

Le bouton de réglage de la vitesse 2 (Fig. 12) permet de sélectionner la vitesse. Sur l'écran 3 s'affiche la vitesse actuelle. Remarque importante: La valeur affichée doit être multipliée par 100 afin de déterminer la vitesse vraie !

Sous charge variable, cette vitesse reste constante grâce au système de régulation sophistiqué du moteur sans balais.

1. Monter la pièce à usiner avec les griffes de serrage dans l'étau ou sur le banc. Fixer le mandrin.
2. 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.
3. Régler la profondeur de fraisage souhaitée.
4. Serrer à fond les vis de serrage (3) et (4) (fig. 8).
5. S'assurer que la fraise n'est pas en contact avec la pièce à usiner.
6. Allumer la fraiseuse par l'interrupteur 1 (fig. 12).
7. Régler la vitesse souhaitée par le bouton de réglage de la vitesse 2.

Protection électronique contre les surcharges

Le moteur s'arrête automatiquement en cas de surcharge et le symbole E0 apparaît sur l'écran. Dans ce cas, la machine doit être éteinte à l'aide de l'interrupteur principal et peut être remise en service avec une charge modérée après une petite pause, une fois que l'écran s'est éteint.

Remarque :

Lors du fraisage, s'assurer que l'avancement se fait toujours dans le sens opposé à la coupe de la fraise (fig. 13).

Attention !

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

7 Réparation et entretien

Attention !

Avant tous travaux de réparation et maintenance, débranchez la fiche mâle du secteur !

7.1 Régler le jeu des guidages du plateau à mouvements croisés (fig. 14)

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. 14). Pour cela, desserrer les contre-écrous 1 et insérez toutes les vis de réglage de manière homogène, jusqu'à disparition du jeu. Resserrer ensuite les contre-écrous.

7.2 Régler le jeu des broches du plateau à mouvements croisés (fig. 15)

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. Resserrer l'écrou 1 (bloquer par contre-écrou)

7.3 Lubrification de la machine (fig. 16)

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.

7.4 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.

8. 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.

9 Déclaration de conformité CE

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

Désignation du produit : PF/FF 250/BL
Article n° : 24112/24114

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

Directive UE CEM 2014/30/CE

EN 55014-1:2017
EN 55014-2:2015
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013

Directive européenne relative aux machines 2006/42/CE
EN 62841-1:2015

Directive européenne RoHS 2011/65/ EU

Date : 05.10.2022



Dipl.-Ing. Jörg Wagner

PROXXON S.A.
Division sécurité des appareils

Le responsable de la documentation CE est identique au signataire.

Tavolo a croce KT 230

Fresa FF 250/BL con tavolo a croce FF 230

Fresatrice PF 250/BL per il montaggio su torni

1	Usò previsto	19
2	Volume di consegna e descrizione	19
2.1	KT 230:	19
2.2	PF 250/BL:	20
2.3	FF 250/BL:	20
2.4	Panoramica complessiva fresatrice PF 250/BL (Fig. 1)	20
2.5	Panoramica complessiva tavolo a croce KT 230 (Fig. 2)	20
2.6	Dati tecnici della fresatrice FF/PF 250/BL (Fig. 3)	20
2.7	Dati tecnici del tavolo a croce KT 230 (Fig. 4):	20
2.8	Informazioni sul rumore/sulle vibrazioni	20
3	Montaggio della fresatrice	21
3.1	Montaggio della fresatrice su un tornio (Fig. 5, Fig. 6 e Fig. 7a)	21
3.2	Montaggio della fresatrice sul tavolo a croce (Fig. 7 e Fig. 7a)	21
4	Lavorare con la fresatrice	21
4.1	Regolazione in altezza del mandrino portafresa (Fig. 8):	21
4.1.1	Regolazione in altezza con il volantino	21
4.1.2	Lavorare con la leva per foratura	21
4.1.2.1	Foratura semplice con la leva per foratura:	21
4.1.2.2	Foratura con funzione di arresto:	21
4.2	Avanzamento di precisione per mandrino n. art. 24140 (Fig. 9)	21
4.2.1	Anello graduato mobile:	22
5	Rotazione dell'albero portafresa	22
5.1.1	Rotazione dell'albero portafresa intorno all'asse verticale (asse z, Fig. 5)	22
5.1.2	Rotazione dell'albero portafresa intorno all'asse trasversale (asse y, Fig. 10)	22
5.2	Montaggio delle pinze di serraggio (Fig. 11)	22
6	Fresatura	22
7	Riparazione e manutenzione	23
7.1	Regolare il gioco delle guide del tavolo a croce (Fig. 14)	23
7.2	Regolare il gioco del mandrino del tavolo a croce (Fig. 15)	23
7.3	Lubrificazione della macchina (Fig. 16)	23
7.4	Dopo l'utilizzo	23
8.	Smaltimento:	23
9.	Dichiarazione di conformità CE	23
	Disegno esploso PF/FF 250/BL	66
	Distinta delle parti PF/FF 250/BL	67
	Disegno esploso KT 230	68
	Distinta delle parti KT 230	69

Premessa

Gentile cliente!

Queste istruzioni concernono la PF 250/BL (24112), la FF 250/BL (24114) e il relativo tavolo a croce KT 230 (24106). Si rivolgono ai nostri clienti che hanno acquistato l'attrezzo per fresare PF 250/BL (24112) da montare sui torni, il tavolo a croce (24106) da solo oppure la fresatrice FF 230 insieme al tavolo a croce. Indipendentemente dalla Sua scelta: legga attentamente questo manuale prima di mettere in funzione il Suo apparecchio e si attenga alle istruzioni date. Presti particolare attenzione alle avvertenze di sicurezza e lavori sempre con la dovuta attenzione.

Solo per funzionamento solo in locali chiusi!



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



Per la propria sicurezza durante il lavoro si consiglia di utilizzare una protezione per l'udito!



Pericolo di lesioni!

Non lavorare senza indossare una mascherina di protezione delle vie respiratorie e delle lenti di protezione. Alcune polveri hanno un effetto nocivo per la salute! È vietato trattare materiali a base di amianto!



ATTENZIONE!

Le seguenti istruzioni sono da leggere molto attentamente. Errori nel rispettare le seguenti istruzioni possono causare scossa elettrica, incendi e/o ferite gravi.

CONSERVARE CON CURA QUESTE ISTRUZIONI.



1 Uso previsto

Le fresatrici FF 250/BL e PF 250/BL sono progettate e costruite esclusivamente per fresare e forare in materiali metallici utilizzando fresatrici e utensili per perforazione d'uso commerciale.

Ogni altro utilizzo della macchina non è consentito! Se la macchina viene usata per scopi diversi da quelli descritti qui, il produttore declina qualsiasi responsabilità per possibili lesioni e danni.

2 Volume di consegna e descrizione

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

2.1 KT 230:

1. Tavolo a croce
2. Istruzioni per l'uso

2.2 PF 250/BL:

1. Testa di fresatura, completa
2. Colonna con flangia
3. Blocco di fissaggio per tornio incluso materiale di fissaggio
4. Pinze di serraggio ER 16 Ø 6, 8 e 10 mm
5. Tavolo di fresatura con scanalature a T per il montaggio sulla PD 250/E o PD 400, incluso materiale di fissaggio
6. Attrezzi per la manovra
7. Istruzioni per l'uso e norme di sicurezza

2.3 FF 250/BL:

1. Testa di fresatura, completa
2. Colonna con flangia
3. Pinze di serraggio ER 16 Ø 6, 8 e 10 mm
4. Tavolo a croce KT 230
5. Attrezzi per la manovra
6. Istruzioni per l'uso e norme di sicurezza

2.4 Panoramica complessiva fresatrice PF 250/BL (Fig. 1)

1. Testa di fresatura
2. Volantino per la regolazione in altezza
3. Vite di fissaggio per regolazione in altezza
4. Scala graduata per lo spostamento angolare
5. Leva di perforazione
6. Colonna con flangia
7. Blocchetto di fissaggio per il tornio (solo con PD 250/BL)
8. Tavolo di fresatura per il tornio (solo con PD 250/BL)
9. Ghiera di serraggio per pinza di serraggio
10. Mandrino
11. Vite di serraggio per bussola
12. Anello graduato con scala per la regolazione della profondità
13. Bussola
14. Tabella dei numeri di giri
15. Interruttore di accensione/spegnimento
16. Pulsante di regolazione del numero di giri
17. Contagiri

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

1. Volantino per direzione X
2. Anello graduato
3. Piano di lavoro
4. Foro per il fissaggio sul tavolo
5. Piedino di supporto
6. Volantino per direzione Y
7. Carrello
8. Vite di arresto
9. Scala graduata
10. Vite per bloccaggio colonna
11. Scanalature a T

2.6 Dati tecnici della fresatrice FF/PF 250/BL

(Fig. 3)

Tensione:	230 V, 50/60 Hz
Potenza:	250 watt

Motore brushless a corrente continua con azionamento diretto del mandrino

Numero di giri:	regolabile in continuo da 400 a 6000 g/min
Corsa del canotto:	30 mm
Corsa di regolazione verticale:	200 mm
Misure:	vedi Fig. 3
Peso:	ca. 5 kg (senza tavolo a croce)
Rumorosità:	inferiore a 70 dB (A)
Vibrazione:	inferiore a 2,5 m/s ²

2.7 Dati tecnici del tavolo a croce KT 230 (Fig. 4):

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

2.8 Informazioni sul rumore/sulle vibrazioni

Le informazioni sulle vibrazioni e la rumorosità sono state rilevate in conformità con le procedure di misurazione standardizzate e prescritte dalle normative e possono essere utilizzate per il confronto di apparecchi elettrici e di utensili.

Questi valori consentono anche una valutazione preliminare delle sollecitazioni causate dalle vibrazioni ed il rumore.

Avvertenza!

A seconda delle condizioni di funzionamento, le emissioni effettive possono discostarsi dai valori indicati sopra!

Questo vale in particolare a seconda del pezzo da lavorare e dell'utensile inserito (specialmente il suo stato di usura). Pezzi o materiali inadeguati, utensili con manutenzione inadeguata, avanzamento eccessivo o utensili inseriti inadeguati possono aumentare significativamente il carico di vibrazioni e la generazione di rumore.

Per una valutazione esatta del carico oscillante e della rumorosità è necessario considerare anche i tempi in cui l'apparecchio è spento oppure è in funzione, ma non è effettivamente in uso. Ciò può ridurre notevolmente il carico oscillante e della rumorosità per l'intera fase di lavoro.

Avvertenza:

- Sottoporre il proprio utensile ad una manutenzione adeguata ad intervalli regolari
- Interrompere immediatamente il funzionamento dell'utensile nel caso in cui si verifichi una vibrazione eccessiva!

- Un utensile non adatto può causare vibrazioni e rumori eccessivi. Utilizzare solo utensili adatti!
- Durante l'utilizzo dell'apparecchio rispettare delle pause adeguate!

3 Montaggio della fresatrice

3.1 Montaggio della fresatrice su un tornio (Fig. 5, Fig. 6 e Fig. 7a)

1. Fissare il tornio su un supporto stabile.
2. Fissare il blocchetto di fissaggio 1 (fig. 5) con le viti 2 e 3 al tornio 4 (senza serrare le viti!)
3. Inserire la colonna e stringere la vite 2 e 3 per bloccare la colonna.
4. Fissare il piano di lavoro scanalato 3 (fig. 6) con le viti 2 e i dadi quadri 1 sul carrello del tornio.
5. Svitare la vite 1 e inserire la testa di fresatura 2 (Fig. 7 a) nell'apertura della flangia 3. Reinserire la vite 1 e serrare.

3.2 Montaggio della fresatrice sul tavolo a croce (Fig. 7 e Fig. 7a)

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.
3. Svitare la vite 1 e inserire la testa di fresatura 2 (Fig. 7 a) nell'apertura della flangia 3. Reinserire la vite 1 e serrare.

4 Lavorare con la fresatrice

Attenzione:

In occasione di tutti i lavori di messa a punto, staccare la spina per evitare un avviamento accidentale!

4.1 Regolazione in altezza del mandrino porta-fresa (Fig. 8):

Il mandrino della PF/FF 250/BL può essere regolato in altezza in 2 modi:

1. con il volantino 1
2. con la leva per foratura 2

4.1.1 Regolazione in altezza con il volantino

1. Allentare la vite di serraggio 3 (Fig. 9).
2. Con il volantino 1 regolare l'altezza desiderata (1 giro corrisponde a un avanzamento pari a 1 mm).
3. Stringere nuovamente la vite di serraggio 3

4.1.2 Lavorare con la leva per foratura

La leva per foratura non consente solo di forare ma anche di lavorare con un avanzamento definito ovvero con un arresto.

4.1.2.1 Foratura semplice con la leva per foratura:

1. Assicurarsi che la vite 6 sull'anello graduato 5 sia allentata.
2. Allentare la vite con traversino 4.
3. Girando la leva per foratura 2, spostare il cannotto nella posizione desiderata. Il cannotto è caricato a molla e, dopo la lavorazione, ritorna automaticamente nella sua posizione superiore.

Per poter leggere la profondità di lavorazione sulla scala dell'anello graduato 5 durante il lavoro, prima questa deve essere azzerata. Ciò è semplicissimo:

1. allentare la vite 6 sull'anello graduato 5.
2. Azionando la leva per foratura 2, appoggiare molto leggermente l'utensile montato sulla superficie del pezzo.
3. Impostare la scala dell'anello graduato su "0" e serrare la vite 6.

Azionando la leva per foratura, ora è possibile leggere la profondità di lavorazione sulla scala graduata.

4.1.2.2 Foratura con funzione di arresto:

Se si deve lavorare con una profondità di lavorazione esattamente definita, è necessario procedere come segue:

1. allentare la vite 6 sull'anello graduato 5.
2. A macchina spenta, appoggiare molto leggermente l'utensile montato sulla superficie del pezzo.
3. Regolare la profondità di lavorazione desiderata sulla marcatura presente sulla macchina con l'anello graduato.
4. Stringere la vite 6.

Azionando la leva per foratura, il movimento del mandrino viene ora arrestato al raggiungimento del valore regolato. In questo modo è possibile forare ad es. fori che abbiano esattamente la stessa profondità.

Attenzione!

Tenere presente che la vite con traversino 4 deve essere sempre stretta, vale a dire che solitamente si lavora senza leva per foratura!

4.2 Avanzamento di precisione per mandrino n. art. 24140 (Fig. 9)

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. 9).

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 montag-

- gio: 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.

4.2.1 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.

5 Rotazione dell'albero portafresa

5.1.1 Rotazione dell'albero portafresa intorno all'asse verticale (asse z, Fig. 5)

L'intero albero portafresa può essere ruotato intorno a due assi. Per la rotazione intorno all'asse verticale (asse z), allentare la vite 2 (Fig. 5) e ruotare la colonna completamente nella posizione desiderata. Successivamente stringere nuovamente la vite.

5.1.2 Rotazione dell'albero portafresa intorno all'asse trasversale (asse y, Fig. 10)

Per la rotazione intorno all'asse trasversale (asse y), allentare la vite 1 (Fig. 10) e orientare il mandrino portafresa. Regolare l'angolo desiderato sulla scala 2 e stringere nuovamente la vite 1.

5.2 Montaggio delle pinze di serraggio (Fig. 11)

Nota bene: Non inserire mai la pinza di serraggio da sola nel mandrino! Innestare sempre prima la pinza di serraggio nel dado! Assicurarsi che la pinza di serraggio e la fresa abbiano sempre il giusto diametro.

Nella nostra fresatrice vengono utilizzate pinze di serraggio ER 16 d'uso commerciale. Nella fornitura sono incluse le misure 6, 8 e 10 millimetri. Nota bene: Oltre alle pinze di serraggio fornite in dotazione, la nostra gamma di accessori comprende anche altre misure. Queste sono riportate nel nostro catalogo attrezzi e in Internet. Per ulteriori informazioni rivolgersi al nostro servizio di assistenza cliente.

- Allentare il dado per raccordi 1 (Fig. 11).
- Introdurre la pinza di serraggio desiderata 2 nel dado per raccordi e farla scattare in posizione.
- Inserire il dado per raccordi con la pinza di serraggio nel mandrino e stringerlo leggermente a mano.
- Introdurre la fresatrice nella pinza di serraggio.
- Bloccare il mandrino portafresa tramite la chiave compresa nella fornitura e serrare il dado per raccordi.

- Per rimuovere la pinza di serraggio, allentare il dado per raccordi e rimuovere la fresatrice.
- Ora rimuovere completamente il dado per raccordi dal mandrino portafresa con la pinza di serraggio.
- Sganciare la pinza di serraggio esercitando una leggera pressione sul lato 3 ed estrarla dal dado per raccordi.

6 Fresatura

Un numero di giri del mandrino adatto al lavoro è decisivo per un risultato di fresatura perfetto: sul numero di giri del mandrino influiscono, ad esempio, la geometria della fresatrice, il materiale da lavorare e l'avanzamento della fresatrice. Sull'adesivo che riporta il numero di giri sul lato anteriore del corpo sono stampati i numeri di giri del mandrino adatti per i casi d'uso più comuni.

Il pulsante di regolazione del numero di giri 2 (fig. 12) consente di preselezionare il numero di giri. Nel display 3 viene visualizzato il numero di giri attuale. Nota bene: Il valore visualizzato deve essere moltiplicato per 100 per determinare la velocità reale!

Questa rimane costante anche in caso di carichi variabili grazie alla regolazione sofisticata del motore brushless.

- 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. 8).
- Assicurarsi che la fresa non venga a contatto con il pezzo da lavorare.
- Accendere la fresatrice con l'interruttore 1 (fig. 12).
- Regolare il numero di giri desiderato con il pulsante di regolazione del numero di giri 2

Protezione elettronica da sovraccarico

In caso di sovraccarico, il motore si spegne automaticamente e sul display compare il simbolo E0. In questo caso, la macchina deve essere spenta dall'interruttore principale e può essere riavviata con un carico moderato dopo una breve pausa quando il display si è spento.

Nota:

Durante la fresatura accertarsi che l'avanzamento avvenga sempre in senso opposto alla direzione di taglio della fresa (fig. 13)

Attenzione!

Eseguire sempre l'avanzamento solo manualmente! Con l'utilizzo della fresatrice in combinazione con il tornio è necessario che l'avanzamento non abbia luogo tramite l'avanzamento automatico del tornio. Pericolo di lesioni!

7 Riparazione e manutenzione

Attenzione!

Prima di tutti gli interventi di riparazione e manutenzione, staccare la spina!

7.1 Regolare il gioco delle guide del tavolo a croce (Fig. 14)

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. 14). A tale scopo svitare il contro dado 1 ed avvitare in modo uniforme tutte le viti di regolazione fino a quando non avranno più gioco. Riavvitare il contro dado.

7.2 Regolare il gioco del mandrino del tavolo a croce (Fig. 15)

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 volante verso destra fino ad eliminare il gioco. Stringere nuovamente il dado 1 (fissare).

7.3 Lubrificazione della macchina (Fig. 16)

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.

7.4 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.

8. 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.

9. Dichiarazione di conformità CE

Nome ed indirizzo:

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

Denominazione prodotto: PF/FF 250/BL
N. articolo: 24112/24114

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

Direttiva CEE-CEM 2014/30/CEE

EN 55014-1:2017
EN 55014-2:2015
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013

Direttiva sui macchinari UE 2006/42/UE

EN 62841-1:2015

Direttiva RoHS 2011/65/EU

Data: 05.10.2022



Ing. Jörg Wagner

PROXXON S.A.

Reparto sicurezza macchine

Il rappresentante della documentazione CE è identico al sottoscritto.

Mesa en cruz KT 230

Fresadora FF 250/BL con mesa en cruz FF 230

Fresadora PF 250/BL para montaje en tornos

Índice de contenido

1	Uso conforme al empleo previsto	24
2	Volumen de suministro y descripción	24
2.1	KT 230:	24
2.2	PF 250/BL:	24
2.3	FF 250/BL:	25
2.4	Vista completa Fresadora PF 250/BL (Fig. 1)	25
2.5	Vista completa Mesa en cruz KT 230 (Fig. 2)	25
2.6	Datos técnicos de la Fresadora FF/PF 250/BL (Fig. 3)	25
2.7	Datos técnicos de la Mesa en cruz KT 230 (Fig. 4):	25
2.8	Información sobre ruido/vibración	25
3	Montaje de la fresadora	26
3.1	Montaje de la fresadora en un torno (Fig. 5, Fig. 6 y Fig. 7a)	26
3.2	Montaje de la fresadora a la mesa en cruz (Fig. 7 y Fig. 7a)	26
4	Trabajar con la fresadora	26
4.1	Regulación de altura del husillo (Fig. 8):	26
4.1.1	Regulación de altura con el volante	26
4.1.2	Trabajar con la palanca de taladrado	26
4.1.2.1	Taladrado sencillo con la palanca de taladrado:	26
4.1.2.2	Taladrar con función de tope:	26
4.2	Avance de precisión del husillo Art.-Nº. 24140	26
4.2.1	Anillo de escala móvil:	27
5	Girar el husillo de fresado	27
5.1.1	Girar el husillo de fresado alrededor del eje vertical (eje Z, Fig. 5)	27
5.1.2	Girar el husillo de fresado alrededor del eje transversal (eje Y, Fig. 10)	27
5.2	Montaje de las mordazas (Fig. 11)	27
6	Fresado	27
7	Reparación y mantenimiento	27
7.1	Ajustar el juego de las guías de la mesa en cruz (Fig. 14)	27
7.2	Ajustar el juego del husillo de la mesa en cruz (Fig. 15)	28
7.3	Lubricación de la máquina (Fig. 16)	28
7.4	Tras su utilización	28
8.	Eliminación:	28
9.	Declaración de conformidad CE	28
	Despiece PF/FF 250/BL	66
	Lista de piezas PF/FF 250/BL	67
	Despiece KT 230	68
	Lista de piezas KT 230	69

Preámbulo

¡Distinguido cliente!

En estas instrucciones se tratan la PF 250/BL (24112), la FF 250/BL (24114) así como la mesa en cruz apropiada KT 230 (24106). Están dirigidas a nuestros clientes que han adquirido el dispositivo de fresado PF 250/BL (24112) para el adosado a tornos, la mesa en cruz (24106) sola, o la fresadora FF 250/BL junto con la mesa en cruz. Es indistinto como se haya decidido. Lea detenidamente este manual antes de poner el dispositivo en servicio y cumpla con las instrucciones. Tenga especialmente en cuenta las instrucciones de seguridad y trabaje siempre con la precaución adecuada.

¡Sólo para el funcionamiento en recintos cerrados!



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



¡Por favor, al trabajar emplee para su seguridad una protección auditiva!



¡Peligro de lesiones!

No trabajar sin máscara antipolvo y gafas de protección. ¡Algunos polvos tienen un efecto nocivo para la salud! ¡Materiales con contenido de asbesto no pueden ser mecanizados!



¡ATENCIÓN!

Se deben leer todas las instrucciones. El incumplimiento de las instrucciones detalladas a continuación podrá dar lugar a descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.
CONSERVE BIEN ESTAS INSTRUCCIONES.



1 Uso conforme al empleo previsto

Las fresadoras FF 250/BL y PF 250/BL han sido proyectadas y producidas para perforar y fresar materiales metálicos con el empleo de brocas y fresas comerciales habituales. ¡Cualquier otro empleo de la máquina es inadmisibile! Si la máquina se emplea para una utilización diferente a la aquí descrita, el fabricante rechaza cualquier responsabilidad por posibles lesiones o daños.

2 Volumen de suministro y descripción

Le ofrecemos las siguientes opciones en el sistema de fresado de precisión 250.

2.1 KT 230:

1. Mesa en cruz
2. Instrucciones de manejo

2.2 PF 250/BL:

1. Cabezal de fresado completo
2. Columna con brida

3. Bloque de fijación para torno incluyendo material de fijación
4. Mandriles de sujeción ER 16 Ø 6, 8, y 10 mm
5. Mesa de fresado con ranuras en T para montaje en el PD 230/E, PD 250/E o PD 400, incluyendo material de fijación.
6. Herramientas de operación
7. Instrucciones de servicio y normas de seguridad

2.3 FF 250/BL:

1. Cabezal de fresado completo
2. Columna con brida
3. Mandriles de sujeción ER 16 Ø 6, 8, y 10 mm
4. Mesa en cruz KT 230
5. Herramientas de operación
6. Instrucciones de servicio y normas de seguridad

2.4 Vista completa Fresadora PF 250/BL (Fig. 1)

1. Cabezal de fresado
2. Volante de mano para regulación de altura
3. Tornillo de fijación para regulación de altura
4. Escala para regulación de ángulos
5. Palanca de taladrado
6. Columna con brida
7. Bloque de fijación para torno (solo en PD 250/BL)
8. Mesa de fresado para torno (solo en PD 250/BL)
9. Tuerca de racor para mandril de sujeción
10. Husillo
11. Tornillo de fijación para pinola
12. Anillo con escala para regulación de profundidad
13. Pinola
14. Tabla de revoluciones
15. Interruptor de conexión/desconexión
16. Botón de regulación de revoluciones
17. Indicador de revoluciones

2.5 Vista completa Mesa en cruz KT 230 (Fig. 2)

1. Volante de mano para dirección X
2. Anillo de escala
3. Mesa de trabajo
4. Orificio para fijación de la mesa
5. Pata de apoyo
6. Volante de mano para dirección Y
7. Soporte
8. Tornillo de sujeción
9. Escala
10. Tornillo para fijación de la columna
11. Ranuras en T.

2.6 Datos técnicos de la Fresadora FF/PF 250/BL (Fig. 3)

Tensión: 230 V, 50/60 Hz
Potencia: 250 Watt

Motor de corriente continua exento de escobillas con accionamiento directo del husillo

Revoluciones: Regulable sin escalonamientos de 400 a 6000 r.p.m.
Carrera de la pinola 30 mm

Recorrido de ajuste vertical 200 mm
Dimensiones: Véase Fig. 3:
Masa: aprox. 5 kg (sin mesa en cruz)
Desarrollo de ruido: menor a 70 dB (A)
Vibración: menor a 2,5 m/s²

2.7 Datos técnicos de la Mesa en cruz KT 230

(Fig. 4):

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.

2.8 Información sobre ruido/vibración

Las indicaciones sobre vibración y sobre la emisión de ruidos han sido determinadas en coincidencia con el procedimiento de medición estandarizado y normativamente prescrito y pueden ser utilizadas entre sí, para la comparación de dispositivos eléctricos y herramientas.

Estos valores permiten además una evaluación provisional de la carga por vibración y emisiones de ruido.

¡Advertencia!

¡Dependiendo de las condiciones de funcionamiento, las emisiones reales pueden diferir de los valores indicados!

Esto se aplica, en particular, en función de la pieza a mecanizar y de la herramienta de inserción (especialmente su estado de desgaste). Las piezas o materiales inadecuados, las herramientas con un mantenimiento inadecuado, el avance excesivo o las herramientas de inserción inadecuadas pueden aumentar considerablemente la carga de vibración y la generación de ruido.

Para la evaluación exacta de la carga efectiva de vibraciones y ruidos también deben ser considerados los tiempos en los que el dispositivo está desconectado o bien si está en marcha, pero no efectivamente en uso. Esto puede reducir notablemente la carga de vibración y ruido a través del periodo de trabajo completo.

Advertencia:

- Cuidar de un mantenimiento correcto y regular de su herramienta
- ¡Interrumpa inmediatamente el servicio de la herramienta al presentarse vibraciones excesivas!
- Una herramienta de inserción inapropiada puede causar vibraciones y ruidos excesivos. ¡Emplee únicamente herramientas de inserción adecuadas!
- ¡Al trabajar con el aparato realice suficientes pausas según necesidad!

3 Montaje de la fresadora

3.1 Montaje de la fresadora en un torno (Fig. 5,

Fig. 6 y Fig. 7a)

1. Fije el torno sobre una base estable.
2. Fije el bloque de fijación 1 (fig. 5) con los tornillos 2 y 3 al torno 4 (¡no apriete aún los tornillos!)
3. Introduzca la columna y apriete el tornillos 2 y 3 para fijar la columna.
4. Fije la mesa de fresadora 3 (fig. 6), con los tornillos 2 y las tuercas cuadradas 1, sobre el soporte del torno.
5. Desenrosque el tornillo 1 e introduzca el cabezal de fresado 2 (fig. 7 a) en la abertura de la brida 3. Vuelva a colocar el tornillo 1 y apriételo.

3.2 Montaje de la fresadora a la mesa en cruz (Fig. 7 y Fig. 7a)

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.
3. Desenrosque el tornillo 1 e introduzca el cabezal de fresado 2 (fig. 7 a) en la abertura de la brida 3. Vuelva a colocar el tornillo 1 y apriételo.

4 Trabajar con la fresadora

Atención:

¡En todos los trabajos de ajuste desconectar el dispositivo y extraer la clavija de la red para evitar un arranque accidental!

4.1 Regulación de altura del husillo (Fig. 8):

El husillo de la PF/FF 250 /BL permite ser regulado en altura de 2 maneras:

1. Con el volante 1
2. Con la palanca de taladrado 2

4.1.1 Regulación de altura con el volante

1. Aflojar el tornillo de fijación 3 (Fig. 9).
2. Con el volante 1 ajustar la altura deseada (1 vuelta corresponde a 1 mm de avance).
3. Volver a apretar el tornillo de fijación 3

4.1.2 Trabajar con la palanca de taladrado

Con la palanca de taladrado no solo se puede taladrar de forma sencilla, sino también con aproximación definida, o bien trabajar con un tope.

4.1.2.1 Taladrado sencillo con la palanca de taladrado:

1. Asegurar que el tornillo 6 en el anillo de escala 5 sea soltado.
2. Soltar el tornillo de muletilla 4.
3. Mediante basculación de la palanca de taladrado 2 llevar la pinola a la posición deseada. La pinola está cargada con un resorte y tras la mecanización se desplaza nuevamente de forma automática a la posición superior.

Para que durante los trabajos se pueda leer la profundidad de mecanizado en la escala del anillo de escala 5, este antes se tiene que llevar a cero. Esto es muy simple:

1. Aflojar el tornillo 6 en el anillo de escala 5.
2. Colocar la herramienta de aplicación mediante accionamiento de la palanca de taladrado 2 muy ligeramente sobre la superficie de la pieza.
3. Ajustar la escala del anillo de escala 5 a "0" y apretar el tornillo 6.

Al accionar la palanca de taladrado se puede leer ahora en la escala la profundidad de mecanizado.

4.1.2.2 Taladrar con función de tope:

Si se debe trabajar con una profundidad de mecanización exactamente definida, se debe proceder de la siguiente manera:

1. Aflojar el tornillo 6 en el anillo de escala 5.
2. Con la máquina desconectada colocar la herramienta de aplicación muy ligeramente sobre la superficie de la pieza.
3. Con el anillo de escala en la marcación de la máquina ajustar la profundidad de mecanizado deseada.
4. Apretar el tornillo 6.

Al accionar la palanca de taladrado el movimiento del husillo se detiene al alcanzar el valor ajustado. De este modo se pueden taladrar p.ej. orificios con exactamente la misma profundidad.

¡Atención!

¡Por favor observe, que el tornillo de muletilla 4 siempre tiene que estar apretado, se hace regular, esto es, cuando se trabaja sin palanca de taladrado!

4.2 Avance de precisión del 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. 9).

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.

4.2.1 Anillo de escala móvil:

El anillo de escala móvil 5 permite ser puesto a 0. De esta manera puede ajustar 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.

5 Girar el husillo de fresado

5.1.1 Girar el husillo de fresado alrededor del eje vertical (eje Z, Fig. 5)

El husillo de fresado completo puede ser girado alrededor de dos ejes. Para girar sobre el eje vertical (eje Z) aflojar el tornillo 2 (Fig. 5) y girar la columna completa a la posición deseada. A continuación volver a apretar el tornillo.

5.1.2 Girar el husillo de fresado alrededor del eje transversal (eje Y, Fig. 10)

Para girar sobre el eje transversal (eje Y) aflojar el tornillo 1 (Fig. 10) y girar el husillo de fresado. Ajustar el ángulo deseado en la escala 2 y volver a apretar el tornillo 1.

5.2 Montaje de las mordazas (Fig. 11)

Por favor, observe: ¡No introducir jamás los mandriles de sujeción solos dentro del husillo! ¡Primero enclavar el mandril de sujeción en la tuerca! Observar siempre, que el mandril de sujeción y las fresas tengan el diámetro adecuado.

Encuentran aplicación en nuestra fresadoras, las mordazas ER 16 comerciales habituales. En el volumen de suministro encontrará los diámetros 6, 8 y 10 milímetros. Por favor, observe: Adicionalmente a los mandriles de sujeción suministrados se disponen aún de otros tamaños en el surtido de accesorios. Estos están indicados en nuestro catálogo de dispositivos y en Internet. En caso de consultas diríjase por favor a nuestro servicio postventa.

1. Aflojar la tuerca de racor 1 (Fig. 11).
2. Colocar la mordaza 2 deseada en la tuerca de racor y dejar que encastre.
3. Introducir la tuerca de racor con el mandril de sujeción en el husillo y enroscar ligeramente con la mano.
4. Introducir la fresa en el mandril de sujeción.
5. Con ayuda de la llave suministrada bloquear el husillo de fresado y apretar la tuerca de racor.
6. Para retirar el mandril de sujeción soltar la tuerca de racor y extraer la fresa.
7. Ahora retirar completamente la tuerca de racor con el mandril de sujeción del husillo de fresado.
8. Desencastrar el mandril de sujeción con una ligera presión lateral 3 y retirarlo de la tuerca de racor-

6 Fresado

Unas revoluciones del husillo adecuadas al trabajo, son decisivas para un resultado impecable de fresado. Tienen influencia sobre las revoluciones del husillo por ejemplo la geometría de la fresa, el material a ser mecanizado y el avance de la fresa. En el adhesivo de revoluciones sobre el lado delantero de la carcasa están impresas las revoluciones de husillo apropiadas para los casos de aplicación más habituales.

En el botón de regulación de revoluciones 2 (Fig. 12) se pueden pre-seleccionar las revoluciones. En el display 3 se indican las revoluciones actuales. Por favor observe: ¡El valor indicado tiene que ser multiplicado por 100 para determinar las revoluciones reales!

Estas se mantienen constantes por la compleja regulación del motor sin escobillas aún ante cambios de carga.

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. 8).
5. Asegúrese de que la fresa no toca la pieza de trabajo.
6. Conectar la fresadora en el interruptor 1 (fig. 12).
7. Ajustar las revoluciones deseadas con el botón de regulación de revoluciones 2

Protección electrónica contra sobrecargas

El motor se desconecta automáticamente en caso de sobrecarga y el símbolo E0 aparece en la pantalla. En este caso, la máquina debe desconectarse en el interruptor principal y puede volver a ponerse en marcha con una carga moderada tras una breve pausa en la que la pantalla se ha apagado.

¡Indicación!

Durante el fresado, preste atención a que el avance sea realizado siempre en sentido contrario al del corte de la fresa (fig. 13).

¡Atención!

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

7 Reparación y mantenimiento

¡Atención!

¡Antes de todos los trabajos de reparación y mantenimiento extraer la clavija de la red!

7.1 Ajustar el juego de las guías de la mesa en cruz (Fig. 14)

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.

14). Afloje para ello las contratueras 1 y enrosque todos los tornillos de ajuste de manera uniforme hasta eliminar el juego. A continuación, apriete nuevamente las contratueras.

7.2 Ajustar el juego del husillo de la mesa en cruz (Fig. 15)

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).

7.3 Lubricación de la máquina (Fig. 16)

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.

7.4 Tras su utilización

¡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.

8. 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.

9. Declaración de conformidad CE

Nombre y dirección:

PROXXON S.A.

6-10, Härebiërg

L-6868 Wecker

Denominación de producto: PF/FF 250/BL

Artículo N°: 24112/24114

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

Directiva de compatibilidad electromagnética UE 2014/30/CE

EN 55014-1:2017

EN 55014-2:2015

EN 61000-3-2:2014

EN 61000-3-3:2013

Directiva de máquinas UE 2006/42/CE

EN 62841-1:2015

Directiva RoHS 2011/65/EU

Fecha: 05.10.2022



Ing.Dipl. Jörg Wagner

PROXXON S.A.

Campo de actividades: Seguridad de aparatos

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

Vertaling van de originele gebruiksaanwijzing

Kruisslede KT 230

Freemachine FF 250/BL met kruisslede FF 230

Freemachine PF 250/BL voor montage op draaibanken

Inhoudsopgave

1	Gebruik volgens de voorschriften	29
2	Leveringsomvang en beschrijving	29
2.1	KT 230:	29
2.2	PF 250/BL:	29
2.3	FF 250/BL:	30
2.4	Algemeen aanzicht van freemachine PF 250/BL (fig. 1)	30
2.5	Algemeen overzicht van kruisslede KT 230 (fig. 2)	30
2.6	Technische gegevens van de freemachine FF/PF 250/BL (fig. 3)	30
2.7	Technische gegevens van de kruisslede KT 230 (fig. 4):	30
2.8	Geluids-/trillingsinformatie	30
3	Montage van de freemachine	30
3.1	Montage van de freemachine op een draaibank (fig. 5, fig. 6 en fig. 7a)	30
3.2	Montage van de freemachine op de kruisslede (fig. 7 en fig. 7a)	31
4	Werken met de freemachine	31
4.1	Hoogte-instelling van de spindel (fig. 8):	31
4.1.1	Hoogte-instelling met het handwiel	31
4.1.2	Werken met de boorhefboom	31
4.1.2.1	Gewoon boren met de boorhefboom:	31
4.1.2.2	Boren met aanslagfunctie:	31
4.2	Spindel fijn aanzet art. nr 24140 (fig. 9)	31
4.2.1	Beweegbare schaalindeling:	31
5	Draaien van de freesspindel	32
5.1.1	Draaien van de freesspindel rond de verticale as (z-as, fig. 5)	32
5.1.2	Draaien van de freesspindel rond de dwarsas (y-as, fig. 10)	32
5.2	Montage van de spantangen (fig. 11):	32
6	Frezen	32
7	Reparatie en onderhoud	32
7.1	Stel de speling van de kruissledegeleiders af (fig. 14).	32
7.2	Stel de speling van de kruisslede spindel vaf (fig. 15).	32
7.3	Smeer de machine (fig. 16)	32
7.4	Na gebruik	33
8.	Verwijdering:	33
9	EG-conformiteitsverklaring	33
	Explosietekening PF/FF 250/BL	66
	Onderdelenlijst PF/FF 250/BL	67
	Explosietekening KT 230	68
	Onderdelenlijst KT 230	69

Voorwoord

Geachte klant,

In deze handleiding worden de PF 250/BL (24112), de FF 250/BL (24114) en de bijbehorende kruisslede KT 230 (24106) behandeld. Hij is bestemd voor onze klanten die het freeshulpstuk PF 250/BL (24112) voor montage op de draaibanken, de kruisslede (24106) alleen of het freeshulpstuk FF 250/BL samen met de kruisslede hebben gekocht. Wat u ook besloten had: Lees deze handleiding zorgvuldig door alvorens uw machine te bedienen en volg de instructies op. Houd vooral de veiligheidsvoorschriften in acht en werk altijd zorgvuldig.

Alleen bij gebruik in gesloten
ruimtes!



Gelieve niet met het Huisvuil mee
te geven.



Gebruik voor uw eigen veiligheid gehoorbescherming
bij het werken.



Gevaar voor lichamelijk letsel!

Niet zonder stofmasker en
veiligheidsbril werken. Veel stofsoorten zijn slecht
voor de gezondheid! Asbesthoudende materialen mogen niet
worden bewerkt!



OPGELET!

Al de aanwijzingen dienen gelezen te worden. Fouten
bij de inachtneming van de onderstaande aan-
wijzingen kunnen elektrische schokken, brand en/of
ernstige verwondingen veroorzaken.
BEWAAR DEZE AANWIJZINGEN GOED!



1 Gebruik volgens de voorschriften

De freemachines FF 250/BL en PF 250/BL zijn uitsluitend
ontworpen en gebouwd voor het frezen en boren in metalen
materialen met in de handel verkrijgbare frees- en boorge-
reedschappen.

Elk ander gebruik van de machine is niet toegestaan! Als de
machine voor een ander doel dan hier beschreven wordt
gebruikt, wijst de fabrikant elke aansprakelijkheid voor even-
tueel letsel en schade af.

2 Leveringsomvang en beschrijving

Wij bieden de volgende opties in het fijnfreessysteem 250:

2.1 KT 230:

1. Kruisslede
2. Bedieningshandleiding

2.2 PF 250/BL:

1. Freeskop, compleet
2. Kolom met flens

3. Montageblok voor draaibank, incl. montagemateriaal
4. ER 16 spantangen Ø 6, 8 en 10 mm
5. Freestafel met T-groeven voor montage op PD 230/E, PD 250/E of PD 400, incl. montagemateriaal.
6. Bedieningsgereedschap
7. Bedieningshandleiding en veiligheidsvoorschriften

2.3 FF 250/BL:

1. Freeskop, compleet
2. Kolom met flens
3. ER 16 spantangen Ø 6, 8 en 10 mm
4. Kruisslede KT 230
5. Bedieningsgereedschap
6. Bedieningshandleiding en veiligheidsvoorschriften

2.4 Algemeen aanzicht van freesmachine

PF 250/BL (fig. 1)

1. Freeskop
2. Handwiel voor hoogte-instelling
3. Klemschroef voor hoogte-instelling
4. Schaalverdeling voor hoekinstelling
5. Boorhendel
6. Kolom met flens
7. Montageblok voor draaibank (alleen PD 250/BL)
8. Freestafel voor draaibank (alleen PD 250/BL)
9. Wartelmoer voor spantang
10. Spindel
11. Klembout voor pinole
12. Schaalring met schaalverdeling voor diepte-instelling
13. Pinole
14. Toerentaltabel
15. Aan-/uitschakelaar
16. Toerentalinstelknop
17. Toerentalweergave

2.5 Algemeen overzicht van kruisslede KT 230

(fig. 2)

1. Handwiel voor X-richting
2. Schaalring
3. Werktafel
4. Gat voor tafelmontage
5. Voet
6. Handwiel voor Y-richting
7. Support
8. Klemschroef
9. Meetschaal
10. Schroef voor kolomklemming
11. T-groeven

2.6 Technische gegevens van de freesmachine

FF/PF 250/BL (fig. 3)

Spanning: 230 V, 50/60 Hz
 Vermogen: 250 watt

Porstelloze DC-motor met directe spindelaandrijving

toerental: traploos instelbaar van 400-6000 1/min
 Slag pinole: 30 mm
 Verticale verstelbaan: 200 mm
 Afmetingen: Zie fig. 3

- 30 -

Massa ca. 5 kg (zonder kruisslede)
 Ruisontwikkeling: minder dan 70 dB (A)
 Trilling: minder dan 2,5 m/s²

2.7 Technische gegevens van de kruisslede KT 230 (fig. 4):

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

2.8 Geluids-/trillingsinformatie

De gegevens over trilling en geluidsemisatie zijn in overeenstemming met de gestandaardiseerde en normatief voorgeschreven meetmethode vastgesteld en kunnen in vergelijking met elektrische apparaten en machines bij elkaar worden genomen.

Met deze waarden kan een voorlopige beoordeling van de belastingen door trilling en geluidsemisaties worden gemaakt.

Waarschuwing!

Afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden kunnen de werkelijke emissies afwijken van de hierboven aangegeven waarden!

Dit is met name afhankelijk van het te bewerken werkstuk en het inzetgereedschap (vooral de slijtagetoestand ervan). Ongeschikte werkstukken of materialen, onvoldoende onderhouden gereedschappen, te grote aanzetten of ongeschikte inzetgereedschappen kunnen de trillingsbelasting en de geluidsproductie aanzienlijk doen toenemen.

Voor een exacte inschatting van daadwerkelijke slinger- en geluidsbelasting moeten ook de tijden in aanmerking worden genomen waarin het apparaat wordt uitgeschakeld of weliswaar nog loopt maar niet meer in gebruik is. Dit kan de slinger- en geluidsbelasting over de hele periode aanzienlijk beperken

Waarschuwing:

- Zorg ervoor dat uw machine regelmatig en goed wordt onderhouden
- Zet de machine onmiddellijk stop als er zich buitensporig veel trillingen voordoen!
- Een ongeschikt hulpstuk kan overmatige trillingen of geruis veroorzaken. Gebruik uitsluitend geschikte hulpstukken!
- Neem voldoende pauzes bij het werken met de machine!

3 Montage van de freesmachine

3.1 Montage van de freesmachine op een draaibank (fig. 5, fig. 6 en fig. 7a)

1. Bevestig de draaibank op een stabiele ondergrond.
2. Monteer bevestigingsblok 1 (afb. 5) met bouten 2 en 3 op de draaibank 4 (draai de bouten nog niet vast!)

3. Voeg de kolom in. Draai bout 2 en 3 aan om de kolom vast te zetten.
4. Monteer de freestafel 3 (afb. 6) met de bouten 2 en de vierkantmoeren 1 op het support van de draaibank.
5. Schroef 1 losdraaien en freeskop 2 (fig. 7 a) in de opening van flens 3 steken. Schroef 1 weer aanbrengen en vastdraaien.

3.2 Montage van de freesmachine op de kruis-slede (fig. 7 en fig. 7a)

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.
3. Schroef 1 losdraaien en freeskop 2 (fig. 7 a) in de opening van flens 3 steken. Schroef 1 weer aanbrengen en vastdraaien.

4 Werken met de freesmachine

Let op:

Schakel bij het doorvoeren van instellingen het apparaat steeds uit en trek de netstekker eruit om onbedoeld opstarten te vermijden!

4.1 Hoogte-instelling van de spindel (fig. 8):

De hoogte van de spindel van de PF/FF 250/BL kan op 2 manieren worden ingesteld:

1. met handwiel 1
2. met boorhendel 2

4.1.1 Hoogte-instelling met het handwiel

1. Draai de klenschroef 3 los (fig. 9).
2. Met handwiel 1 de gewenste hoogte instellen (1 omwenteling komt overeen met een aanzet 1mm).
3. Klenschroef 3 weer vastdraaien

4.1.2 Werken met de boorhefboom

Met de boorhefboom kunt u niet alleen gewoon boren, u kunt ook met een vaste instelling of een diepteaanslag werken.

4.1.2.1 Gewoon boren met de boorhefboom:

1. Zorg dat de schroef 6 op de schaalring 5 losgedraaid is.
2. Draai de knevelschroef 4 los.
3. Breng de pinole in de gewenste positie door aan de boorhefboom 2 te draaien. De pinole is veerbelast en beweegt na de bewerking automatisch terug naar de bovenste positie.

Om tijdens het werken de boordiepte op de schaal van de schaalring 5 te kunnen aflezen, moet deze op voorhand worden genuld. Dit is heel eenvoudig:

1. Draai de schroef 6 op de schaalring 5 los.
2. Plaats het hulpstuk door bediening van de boorhefboom 2 heel voorzichtig op het werkstukoppervlak.
3. Stel de schaal van de schaalring 5 in op "0" en haal de schroef 6 aan.

Bij het bedienen van de boorhefboom kan nu op de schaal de boordiepte worden afgelezen.

4.1.2.2 Boren met aanslagfunctie:

Als u met een nauwkeurig ingestelde boordiepte moet werken, gaat u als volgt te werk:

1. Draai de schroef 6 op de schaalring 5 los.
2. Bij uitgeschakelde machine plaatst u het hulpstuk heel voorzichtig op het werkstukoppervlak.
3. Stel met de schaalring met behulp van de markering op de machine de gewenste boordiepte in.
4. Draai de schroef 6 vast.

Bij het bedienen van de boorhefboom wordt de neergaande beweging van de as nu bij het bereiken van de ingestelde waarde gestopt. Zo kunnen bijvoorbeeld gaten met precies dezelfde diepte worden geboord.

Let op!

Let erop dat de knevelschroef 4 steeds vastgedraaid is, als u op de gewone wijze boort, d.w.z. zonder boorhefboom!

4.2 Spindel fijnaanzet art. nr 24140 (fig. 9)

Bij het gebruik van dit onderdeel kan de spilvoeding naar keuze via de boorhefboom of door draaien van het stelwiel 1 (Fig. 9) 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 koppelingsslang kunt u nu de fijnvoeding in- of uitschakelen. Voor inschakelen met de vinger op de slang 4 drukken en tegelijkertijd aan het stelwiel draaien. De veer valt in de gleuf.
4. Voor uitschakelen van de fijnvoeding het koppelingssstuk er eenvoudig uit trekken.

4.2.1 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.

5 Draaien van de freesspindel

5.1.1 Draaien van de freesspindel rond de verticale as (z-as, fig. 5)

De gehele freesspindel kan om twee assen worden gedraaid. Om rond de verticale as (z-as) te draaien, schroef 2 (fig. 5) losdraaien en de kolom volledig in de gewenste positie draaien. Draai dan de schroef weer vast.

5.1.2 Draaien van de freesspindel rond de dwars-as (y-as, fig. 10)

Om rond de dwarsas (y-as) te draaien, schroef 1 (fig. 10) losdraaien en de freesspindel draaien. Stel de gewenste hoek in op de schaalverdeling 2 en draai schroef 1 weer vast.

5.2 Montage van de spantangen (fig. 11):

Let op het volgende: Steek de spantanghouder nooit alleen in de spindel! Steek altijd eerst de spantang in de moer! Zorg er altijd voor dat de spantang en de frees de juiste diameter hebben.

Voor onze freesmachine worden in de handel verkrijgbare spantangen ER 16 gebruikt. De maten 6, 8 en 10 millimeter worden meegeleverd. Let op het volgende: Naast de meegeleverde spantangen zijn ook andere maten verkrijgbaar in ons assortiment accessoires. Deze staan vermeld in onze materiaalcatalogus en op internet. Voor vragen kunt u contact opnemen met onze klantenservice.

1. Draai de wartelmoer 1 los (fig. 11).
2. Plaats de gewenste spantanghouder 2 in de wartelmoer en klik hem vast.
3. Steek de wartelmoer met spantang in de spindel en draai hem lichtjes met de hand vast.
4. Steek de frees in de spantang.
5. Blokkeer de freesspindel met behulp van de meegeleverde sleutel en draai de wartelmoer vast.
6. Om de spantang te verwijderen, draait u de wartelmoer los en verwijdert u de frees.
7. Nu wartelmoer met spantang helemaal uit de freesspindel verwijderen.
8. Maak de spantang los met lichte zijdelingse druk 3 en verwijder hem van de wartelmoer.

6 Frezen

Een passend spindeltoerental is cruciaal voor een perfect freesresultaat: Het spindeltoerental wordt bijvoorbeeld beïnvloed door de geometrie van de frees, het te bewerken materiaal en de freesaanzet. De juiste spindelsnelheden voor de meest voorkomende toepassingen zijn vermeld op de snelheidssticker aan de voorzijde van de behuizing. De snelheid kan worden voorgeselecteerd op de snelheidinstelknop 2 (Fig. 12). De huidige snelheid wordt weergegeven op het display 3. Let op: De weergegeven waarde moet met 100 worden vermenigvuldigd om de werkelijke snelheid te bepalen!

Dit blijft constant door de complexe regeling van de borstelloze motor, zelfs bij veranderende belasting.

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. 8) vast.
5. Zorg ervoor dat de freesbeitel het te bewerken object niet aanraakt.
6. Schakel de freesmachine in op schakelaar 1 (afb. 12)
7. Stel het gewenste toerental in met de toerentalinstelknop 2.

Elektronische overbelastingsbeveiliging

Bij overbelasting wordt de motor automatisch uitgeschakeld en verschijnt het symbool E0 op het display. In dat geval moet de machine met de hoofdschakelaar worden uitgeschakeld en kan zij na een korte pauze, wanneer het display is uitgegaan, met een matige belasting weer worden opgestart.

Aanwijzing!

Let er bij het frezen op, dat het aanzetten altijd tegen de draairichting van de frees in moet worden uitgevoerd (afb. 13)

Let op!

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

7 Reparatie en onderhoud

Let op!

Bij alle reparatie- en onderhoudswerkzaamheden de stekker uittrekken!

7.1 Stel de speling van de kruissledegeleiders af (fig. 14).

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. 14) bijstellen. Draai hiervoor de contramoeren 1 los en draai alle instelbouten er gelijkmatig in tot de speling is opgeheven. Draai vervolgens de contramoeren weer vast.

7.2 Stel de speling van de kruisslede spindel af (fig. 15).

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 contramoer 1 weer stevig aan.

7.3 Smeer de machine (fig. 16)

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 hier-
voor alleen zuurvrije machineolie.

7.4 Na 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 gelei-
dingen dun met olie in en verdeel de olie door de slede te
verplaatsen. Reinig de kruisslede nooit met perslucht. Door
ingebazen spanen kunnen de geleidingen onherstelbaar
worden beschadigd.

8. Verwijdering:

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

9 EG-conformiteitsverklaring

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

Productaanduiding: PF/FF 250/BL
Artikelnr.: 24112/24114

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

EU-EMC-richtlijn 2014/30/EG

EN 55014-1:2017
EN 55014-2:2015
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013

EU-machinerichtlijn 2006/42/EG

EN 62841-1:2015

Richtlijn RoHS 2011/65/EU

Datum: 05.10.2022



Dipl.-Ing. Jörg Wagner

PROXXON S.A.
Ressort toestelveiligheid

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

Oversættelse af den originale brugsanvisning

Krydsbord KT 230

Fræser FF 250/BL med krydsbord FF 230

Fræser PF 250/BL til montering på drejemaskiner

Indholdsfortegnelse

1	Formålsbestemt brug	34
2	Leveringsomfang og beskrivelse	34
2.1	KT 230:	34
2.2	PF 250/BL:	34
2.3	FF 250/BL:	35
2.4	Totalbillede fræser PF 250/BL (fig. 1)	35
2.5	Totalbillede krydsbord KT 230 (fig. 2)	35
2.6	Tekniske specifikationer for fræser FF/PF 250/BL (fig. 3)	35
2.7	Tekniske specifikationer krydsbord KT 230 (fig. 4):	35
2.8	Støj-/vibrationsinformation	35
3	Montering af fræser	35
3.1	Montering af fræsere på en drejemaskine (fig. 5, fig. 6 og fig. 7a)	35
3.2	Montering af fræsere på krydsbordet (fig. 7 og fig. 7a)	36
4	Arbejde med fræsere	36
4.1	Højdejustering af spindlen (fig. 8):	36
4.1.1	Højdejustering med håndhjulet	36
4.1.2	Sådan arbejdes der med borchåndtaget	36
4.1.2.1	Nem boring med borchåndtaget:	36
4.1.2.2	Boring med anslagsfunktion:	36
4.2	Spindel-finfræmning art.-nr. 24140 (fig. 9)	36
4.2.1	Bevægelig skalering:	36
5	Drejning af fræsespindlen	36
5.1.1	Drejning af fræsespindlen omkring dens højakse (z-akse, fig. 5)	36
5.1.2	Drejning af fræsespindlen omkring dens tværakse (y-akse, fig. 10)	37
5.2	Montering af spændetængerne (fig. 11)	37
6	Fræsning	37
7	Reparation og service	37
7.1	Indstilling af slør på krydsbordets foringskinner (fig. 14)	37
7.2	Indstilling af slør på krydsbordets spindel (fig. 15)	37
7.3	Smøring af maskinen (fig. 16)	37
7.4	Efter brugen	37
8	Bortskaffelse:	38
9	EF-overensstemmelseserklæring	38
	Sprængskitse PF/FF 250/BL	66
	Stykliste PF/FF 250/BL	67
	Sprængskitse KT 230	68
	Stykliste KT 230	69

Forord

Kære kunde!

I denne brugsanvisning behandles PF 250/BL (24112), FF 250/BL (24114) samt det passende krydsbord KT 230 (24106). Den henvender sig til vores kunder, som har købt fræseanordningen PF 250/BL (24112) til montering på drejemaskinerne, krydsbordet (24106) separat eller fræsere FF 250/BL sammen med krydsbordet. Ligegyldigt, hvad du har bestemt dig for: Læs denne manual omhyggeligt igennem, inden du tager maskinen i brug, og følg brugsanvisningerne. Vær især opmærksom på sikkerhedsoplysningerne, og arbejd altid med den nødvendige omhyggelighed.

Må kun bruges i lukkede rum!

Apparatet må ikke bortskaffes i den daglige renovation!

Brug høreværn for din egen sikkerheds skyld, når du arbejder med polermaskinen!

Der er risiko for at komme til skade!

Der må ikke arbejdes uden støvmaske og beskyttelsesbriller. Nogle støve har en sundhedsfarlig virkning! Der må ikke forarbejdes asbestholdige materialer!

NB!

Alle anvisninger skal læses. Hvis de anvisninger, der er anført i det efterfølgende, ikke overholdes korrekt, kan det medføre elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader. OPBEVAR DISSE ANVISNINGER OPBEVARES FORSVARLIGT.

1 Formålsbestemt brug

Fræsere FF 250/BL og PF 250/BL er udelukkende konstrueret og bygget til at fræse og bore i metalliske materialer med gængse fræse- og boreværktøjer.

Maskinen må ikke bruges til andre formål! Hvis maskinen bruges til andre formål end de her beskrevne, frasiger producenten sig ethvert ansvar for eventuelle personskader og materielle skader.

2 Leveringsomfang og beskrivelse

Vi tilbyder dig følgende valgmuligheder i finfræsersystemet 250:

2.1 KT 230:

1. Krydsbord
2. Brugsanvisning

2.2 PF 250/BL:

1. Fræsehoved, komplet

2. Søjle med flange
3. Monteringsblok til drejemaskine, inkl. monteringsmateriale
4. ER 16-spændetænger Ø 6, 8 og 10 mm
5. Fræsebord med T-noter til montering på PD 230/E, PD 250/E eller PD 400, inkl. monteringsmateriale.
6. Betjeningsværktøj
7. Brugsanvisning og sikkerhedsregler

2.3 FF 250/BL:

1. Fræsehoved, komplet
2. Søjle med flange
3. ER 16-spændetænger Ø 6, 8 og 10 mm
4. Krydsbord KT 230
5. Betjeningsværktøj
6. Brugsanvisning og sikkerhedsregler

2.4 Totalbillede fræser PF 250/BL (fig. 1)

1. Fræsehoved
2. Håndhjul til højdeindstilling
3. Klemkrue til højdeindstilling
4. Skala til vinkeljustering
5. Borearm
6. Søjle med flange
7. Monteringsblok til drejemaskine (kun på PD 250/BL)
8. Fræsebord til drejemaskine (kun på PD 250/BL)
9. Omløbermøtrik til spændetang
10. Spindel
11. Spændeskrue til pinolrør
12. Skalaring med skala til dybdeindstilling
13. Pinolrør
14. Hastighedstabel
15. Tænd/sluk-knap
16. Knap til indstilling af omdrejningstal
17. Visning af omdrejningstal

2.5 Totalbillede krydsbord KT 230 (fig. 2)

1. Håndhjul til X-retning
2. Skalaring
3. Arbejdsbord
4. Hul til bordmontering
5. Stativ
6. Håndhjul til Y-retning
7. Slæde
8. Klemkrue
9. Skala
10. Skrue til søjleklemme
11. T-noter

2.6 Tekniske specifikationer for fræser FF/PF 250/BL (fig. 3)

Spænding: 230 V, 50/60 Hz
Effekt: 250 Watt

Børsteløs jævnstrømsmotor med direkte drivanordning for spindlen

Hastighed: kan reguleres trinløs fra 400-6000 1/min
Pinolvandring: 30 mm
Lodret justeringsvej: 200 mm
Mål: Se fig. 3

Vægt: ca. 5 kg (uden krydsbord)
Støjemission: mindre end 70 db (A)
Vibration: mindre end 2,5 m/s²

2.7 Tekniske specifikationer krydsbord KT 230

(fig. 4):

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

2.8 Støj-/vibrationsinformation

Oplysningerne vedrørende vibration og støjemission er fremkommet i henhold til standardiserede og foreskrevne målemetoder og kan anvendes til sammenligning af elektriske apparater og elværktøjer.

Disse værdier tillader ligeledes en foreløbig vurdering af belastningen som følge af vibration og støjemission.

Advarsel!

Afhængigt af driftsforholdene kan de faktiske emissioner afvige fra de ovenfor angivne værdier!

Dette gælder især afhængigt af det emne, der skal bearbejdes, og det indsatte værktøj (især dets slidtilstand). Uegnede emner eller materialer, utilstrækkeligt vedligeholdt værktøj, for stor fremføring eller uegnede indstiksværktøjer kan øge vibrationsbelastningen og støjgenerationen betydeligt.

Til en præcis vurdering af den faktiske svingnings- og støjbelastning bør der også tages højde for de tidsrum, hvor apparatet er slukket, eller hvor det ganske vist kører, men ikke rent faktisk er i brug. Dette kan reducere svingnings- og støjbelastningen over hele arbejdstidsrummet betragteligt.

Advarsel:

- Sørg for, at dit værktøj bliver regelmæssigt og godt vedligeholdt
- Afbryd straks arbejdet med værktøjet, hvis der opstår alt for kraftige vibrationer!
- En uegnet indsats kan forårsage overdrevne vibrationer og for kraftig støj. Brug kun egnede indsatser!
- Husk at holde tilstrækkeligt med pauser i løbet af arbejdet, hvis der er behov for det!

3 Montering af fræser

3.1 Montering af fræseren på en drejemaskine (fig. 5, fig. 6 og fig. 7a)

1. Fastgør drejemaskinen på et stabilt underlag.
2. Fastgør fastgørelsesblokken 1 (fig. 5) på drejemaskinen 2 og 3 vha skruerne 4 (skruerne skal ikke spændes!)
3. Indfør søjlen og spænd skruen 2 og 3 for at klemme
4. Fastgør fræsebordet 3 (fig. 6) på drejemaskinens forsætter vha. skruerne 2 og firkantmøtrikkerne 1.
5. Skru skruen 1 ud, og sæt fræsehovedet 2 (fig. 7 a) ind i åbningen i flange 3. Sæt skruen 1 i igen, og spænd den fast.

3.2 Montering af fræseren på krydsbordet (fig. 7 og fig. 7a)

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 arbejde i forbindelse med PROXXON fræseren PF 230, føres søjlen ind i flangen og klemmes med skruerne 2.
3. Skru skruer 1 ud, og sæt fræsehovedet 2 (fig. 7 a) ind i åbningen i flange 3. Sæt skruer 1 i igen, og spænd den fast.

4 Arbejde med fræseren

OBS:

Ved alle indstillingsarbejder skal der slukkes for maskinen, og strømstikket skal tages ud for at undgå utilsigtet genstart!

4.1 Højdejustering af spindlen (fig. 8):

Spindlen på PF/FF 250/BL kan på to måder justeres i højden:

1. Med håndhjulet 1
2. Med borearmen 2

4.1.1 Højdejustering med håndhjulet

1. Løsn spændeskruen 3 (fig. 9).
2. Indstil den ønskede højde med håndhjulet 1 (1 omdrejning svarer til 1 mm fremføring).
3. Stram spændeskruen 3 igen

4.1.2 Sådan arbejdes der med borehåndtaget

Ved hjælp af borehåndtaget kan der ikke blot bores, der kan også arbejdes med en defineret tilspænding eller et anslag.

4.1.2.1 Nem boring med borehåndtaget:

1. Kontrollér, at skruen 6 på skalaringen 5 er løsnet.
2. Løsn knebelskruen 4.
3. Placer pinolen i den ønskede position ved hjælp af borehåndtaget 2. Pinolen er fjederbelastet og kører automatisk tilbage i den øverste position efter bearbejdningen.

For at kunne aflæse bearbejdningsdybden på skalaringens skala 5 under arbejdet skal skalaringen først nulstilles. Dette er ganske enkelt:

1. Løsn skruen 6 på skalaringen 5.
2. Sæt indsatsværktøjet let ned mod emnets overflade ved hjælp af borehåndtaget 2.
3. Sæt skalaringens skala 5 på "0", og spænd skruen 6.

Når borehåndtaget nu aktiveres, kan bearbejdningsdybden aflæses på skalaen.

4.1.2.2 Boring med anslagsfunktion:

Hvis der skal arbejdes med en præcist defineret bearbejdningsdybde, er fremgangsmåden følgende:

1. Løsn skruen 6 på skalaringen 5.
2. Sæt indsatsværktøjet helt let ned mod emnets overflade, mens der er slukket for maskinen.
3. Indstil den ønskede bearbejdningsdybde på markeringen på maskinen ved hjælp af skalaringen.
4. Spænd skruen 6.

Når borehåndtaget aktiveres, stoppes spindlens bevægelse, når den indstillede værdi er nået: På den måde kan der bores huller med præcis samme dybde.

OBS!

Vær opmærksom på, at knebelskruen 4 altid skal være spændt, når der arbejdes regulært, dvs. uden borehåndtag!

4.2 Spindel-finfremføring art.-nr. 24140 (fig. 9)

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

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 fræsers borearmaksel 3.
2. Juster præcisionsfremføringen og fikser den med den vedlagte skruer.
3. Med koblingsskaffet kan præcisionsfremføringen nu til- eller frakobles. Tænd ved at trykke på skaffet 4 med fingeren og samtidigt dreje på håndhjulet. Fjederen går i indgreb i noten.
4. Præcisionsfremføringen slukkes ved at trække koblingsdelen ud igen.

4.2.1 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 håndhjulet svarer til en fremføringslængde på 1,5 mm, afstanden mellem to store streger er lig med 0,1 mm.

5 Drejning af fræsespindlen

5.1.1 Drejning af fræsespindlen omkring dens højakse (z-akse, fig. 5)

Hele fræsespindlen kan drejes om to akser. For at dreje den om dens højakse (z-akse), løsn skruer 2 (fig. 5), og drej søjlen helt i den ønskede position. Spænd så skruen igen.

5.1.2 Drejning af fræsespindlen omkring dens tværakse (y-akse, fig. 10)

For at dreje den om dens tværakse (y-akse), løsn skruen 1 (fig. 10), og drej fræsespindlen. Indstil det ønskede vinkel på skalaen 2, og spænd skruen 1 igen.

5.2 Montering af spændetængerne (fig. 11)

Vær opmærksom på: Spændetangen må aldrig føres ind i spindlen alene! Først skal spændetangen gå i indgreb i møtrikken! Sørg altid for, at spændetang og fræser har samme diameter.

På vores fræsemaskine anvendes gængse ER 16-spændetænger. Indeholdt i leveringsomfanget er størrelserne 6, 8 og 10 millimeter. Bemærk: Foruden de medfølgende spændetænger fås andre størrelser i vores tilbehørssortiment. De kan findes i vores maskinkatalog og på internettet. Kontakt ved yderligere spørgsmål vores kundeservice.

1. Løsn omløbmøtrikken 1 (fig. 11).
2. Læg den ønskede spændetang 2 ind i omløbmøtrikken, og lad den gå i indgreb.
3. Før omløbmøtrikken med spændetangen ind i spindlen, og spænd den let med hånden.
4. Før fræseren ind i spændetangen.
5. Bloker fræsespindlen ved hjælp af de medfølgende nøgler, og spænd omløbmøtrikken.
6. For at fjerne spændetangen, løsn omløbmøtrikken og fjern fræseren.
7. Tag nu omløbmøtrikken sammen med spændetangen ud af fræsespindlen.
8. Tag spændetangen med let tryk ud af indgrebet 3, og fjern den fra omløbmøtrikken.

6 Fræsning

En tilpasset spindelhastighed er afgørende for et fejlfrit fræseresultat: Spindelhastigheden påvirkes f.eks. af fræsergeometrien, det materiale, der skal bearbejdes, og fræserfremføringen. På klistermærket med hastigheden på husets front står den passende spindelhastighed til de fleste anvendelser.

Hastigheden kan indstilles på knappen til indstilling af hastigheden 2 (fig. 12). På displayet 3 vises den aktuelle hastighed. Bemærk: Den viste værdi skal ganges med 100, for at bestemme den faktiske hastighed!

På grund af den omfattende regulering af den børsteløse motor, forbliver den også konstant ved skiftende belastning.

1. Fastgør emnet sikkert vha. spændeklør, skruestik eller borepatronen, monteret på drejemaskinens forsætter.
2. En anden mulighed er at spænde emnet ind i en maskineskruetok og fastgøre skruetokken vha. T-noterne på arbejdsbordet.
3. Indstil den ønskede fræsedybde.
4. Spænd klemeskruerne 3 og 4 (fig. 8).
5. Fræseren må ikke berøre emnet.
6. Tænd fræseren på knappen 1 (fig. 12).
7. Indstil den ønskede hastighed på knappen til indstilling af hastigheden 2

Elektronisk overbelastningsbeskyttelse

Motoren slukkes automatisk i tilfælde af overbelastning, og symbolet E0 vises på displayet. I dette tilfælde skal maskinen slukkes ved hovedafbryderen og kan startes op igen med en moderat belastning efter en kort pause, når displayet er slukket.

Bemærk!

Vær altid opmærksom på, at fremføringen skal ske mod fræserens skæreretning (fig. 13).

Vigtigt!

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

7 Reparation og service

OBS!

Træk netstikket ud ved alt reparations- og servicearbejde!

7.1 Indstilling af slør på krydsbordets førings-skiner (fig. 14)

Hvis der i løbet af tiden opstår for meget eller for lidt spillerum på krydsbordets styr, kan spillerummet efterjusteres vha. justeringsskruerne 2 (fig. 14). Løsn hertil kontramøtrikkerne 1 og drej alle justeringsskruerne jævnt ind til spillerummet er fjernet. Spænd derefter kontramøtrikkerne igen.

7.2 Indstilling af slør på krydsbordets spindel (fig. 15)

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).

7.3 Smøring af maskinen (fig. 16)

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.

7.4 Efter brugen

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.

8 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.

9 EF-overensstemmelseserklæring

Producentens navn og adresse:

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

Produktnavn: PF/FF 250/BL

Artikel nr.: 24112/24114

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

EMC-direktiv 2014/30/EF

EN 55014-1:2017

EN 55014-2:2015

EN 61000-3-2:2014

EN 61000-3-3:2013

EU-maskindirektiv 2006/42/EF

EN 62841-1:2015

Directiv RoHS 2011/65/EU

Dato: 05.10.2022



Dipl.-ing. Jörg Wagner

PROXXON S.A.

Afdeling Apparatsikkerhed

Den ansvarlige for CE-dokumentationen er identisk med undertegnede

Översättning av originalbruksanvisningen

Korsbord KT 230

Fräs FF 250/BL med korsbord FF 230

Fräs PF 250/BL för montering på svarvar

Innehållsförteckning

1	Ändamålsenlig användning	39
2	Leveransomfattning och beskrivning	39
2.1	KT 230:	39
2.2	PF 250/BL:	39
2.3	FF 250/BL:	40
2.4	Bild på hela fräsen PF 250/BL (bild 1)	40
2.5	Bild på hela korsbordet KT 230 (bild 2)	40
2.6	Tekniska data för fräsen FF/PF 250/BL (bild 3)	40
2.7	Tekniska data för korsbordet KT 230 (bild 4):	40
2.8	Information om buller och vibrationer	40
3	Montering av fräs	40
3.1	Montering av fräs på en svarv (bild 5, 6 och 7a)	40
3.2	Montering av fräs på ett korsbord (bild 7 och 7a)	40
4	Arbete med fräs	41
4.1	Höjdinställning av spindel (bild 8)	41
4.1.1	Höjdinställning med ratt	41
4.1.2	Arbeta med pelarborrmaskin	41
4.1.2.1	Enkel borring med borrspak:	41
4.1.2.2	Borra med anslagsfunktion:	41
4.2	Finframmatning av spindel, artikelnummer 24140 (bild 9)	41
4.2.1	Rörlig skalring:	41
5	Svängning av frässpindel	41
5.1.1	Svängning av frässpindel runt vertikalaxeln (z-axel, bild 5)	41
5.1.2	Svängning av frässpindel runt tvärxeln (y-axeln, bild 10)	41
5.2	Montering av spännchuckar (bild 11)	41
6	Fräsning	42
7	Reparation och underhåll	42
7.1	Inställning av spel på korsbordets styrningar (bild 14)	42
7.2	Inställning av spel på korsbordets spindel (bild 15)	42
7.3	Smörjning av maskinen (bild 16)	42
7.4	Efter användningen	42
8	Avfallshantering:	42
9	EG-försäkran om överensstämmelse	43
	Sprängskiss PF/FF 250/BL	66
	Artikellista PF/FF 250/BL	67
	Sprängskiss KT 230	68
	Artikellista KT 230	69

Förord

Bäste kund!

I den här bruksanvisningen behandlas PF 250/BL (24112), FF 250/BL (24114) och korsbordet KT 230 (24106) som passar till dem. Den vänder sig till våra kunder som har köpt antingen fräsen PF 250/BL (24112) för montering på svarvar, bara korsbordet (24106) eller fräsen FF 250/BL tillsammans med korsbordet. Det spelar ingen roll vad du har valt. Läs igenom den här bruksanvisningen noga och följ anvisningarna i den, innan du tar din enhet i drift. Ta särskilt hänsyn till säkerhetsanvisningarna och arbeta alltid noggrant.

Får bara användas i slutna utrymmen!



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



Använd hörselskydd vid arbete för din egen säkerhet.



Vissa trästycken eller lackrester eller liknande kan bilda hälsovadligt damm under arbetet.



Använd en ansiktsmask om du inte är helt säker på att arbetsstycket är ofarligt! Se alltid till att det är bra ventilation på arbetsplatsen!

VIKTIGT!

Läs igenom samtliga anvisningar. För det fall att nedanstående anvisningar inte följs, finns det risk för elektriska stötar, brand och/eller svåra personskador



FÖRVARA DESSA ANVISNINGAR PÅ EN SÄKER PLATS.

1 Ändamålsenlig användning

Fräsarna FF 250/BL och PF 250/BL är uteslutande konstruerade och byggda för fräsning och borring i metalliska material under användning av vanliga fräs- och borrvärktyg. All annan användning av maskinen är otillåten! Används maskinen på ett annat sätt, än det som beskrivs här, ansvarar tillverkaren inte för eventuella person- eller sakskadorna.

2 Leveransomfattning och beskrivning

Vi erbjuder följande tillval till finfrässystemet 250:

2.1 KT 230:

1. Korsbord
2. Bruksanvisning

2.2 PF 250/BL:

1. Fräshuvud, komplett
2. Pelare med fläns

3. Fästblock för svarv, inklusive fästmaterial
4. ER 16-spännchuckar med Ø 6, 8 och 10 mm
5. Fräsbord med T-spår, inklusive fästmaterial, för monteringsring på PD 230/E, PD 250/E eller PD 400.
6. Verktyg
7. Bruksanvisning och säkerhetsbestämmelser

2.3 FF 250/BL:

1. Fråshuvud, komplett
2. Pelare med fläns
3. ER 16-spännchuckar med Ø 6, 8 och 10 mm
4. Korsbord KT 230
5. Verktyg
6. Bruksanvisning och säkerhetsbestämmelser

2.4 Bild på hela fräsen PF 250/BL (bild 1)

1. Fråshuvud
2. Ratt för höjdinställning
3. Klämskruv för höjdinställning
4. Skala för vinkelinställning
5. Borrspak
6. Pelare med fläns
7. Fästblock för svarv (bara för PD 250/BL)
8. Fräsbord för svarv (bara för PD 250/BL)
9. Överfallsmutter för spannhylsa
10. Spindel
11. Klämskruv för pinol
12. Skalring med skala för djupinställning
13. Pinol
14. Varvtalstabel
15. Strömbrytare
16. Varvtalsvred
17. Varvtalsindikator

2.5 Bild på hela korsbordet KT 230 (bild 2)

1. Ratt för X-riktning
2. Skalring
3. Arbetsbord
4. Hål för fastsättning av bord
5. Stativ
6. Ratt för Y-riktning
7. Support
8. Klämskruv
9. Skala
10. Skruv för pelarklämma
11. T-spår

2.6 Tekniska data för fräsen FF/PF 250/BL (bild 3)

Spänning: 230 V, 50/60 Hz
Effekt: 250 W

Borstlös likströmsmotor med direktdriven spindel

Varvtal: Steglöst reglerbar, 400-6000 varv/min
Pinollyft: 30 mm
Vertikal förflyttningssträcka: 200 mm
Mått: Se bild 3
Vikt: Cirka 5 kg (utan korsbord)
Ljudnivå: Mindre än 70 dB(A)
Vibrationer: Mindre än 2,5 m/s²

2.7 Tekniska data för korsbordet KT 230 (bild 4):

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

2.8 Information om buller och vibrationer

Uppgifterna om vibration och buller har fastställts överensstämma med standardiserade och normativt föreskrivna mätmetoder och kan användas för att jämföra elapparater och verktyg med varandra.

Dessa värden tillåter likaså en preliminär bedömning av belastningarna som orsakas av vibration och buller.

Varning!

Beroende på driftsförhållandena kan de faktiska utsläppen avvika från de värden som anges ovan!

Detta gäller i synnerhet beroende på det arbetsstycke som ska bearbetas och det infällda verktyget (särskilt dess slitagestillstånd). Olämpliga arbetsstycken eller material, otillräckligt underhållna verktyg, överdriven matning eller olämpliga skärverktyg kan avsevärt öka vibrationsbelastningen och bullerutvecklingen.

För en exakt uppskattning av den faktiska vibrations- och bullerbelastningen ska man även ta hänsyn till hur lång tid som maskinen är avstängd eller är igång, men inte används. Detta kan avsevärt minska vibrations- och bullerbelastningen över den totala tidsperioden.

Varning:

- Var noga med att regelbundet utföra underhåll på era verktyg
- Avbryt genast arbetet vid för kraftiga vibrationer!
- Ett olämpligt tillbehör kan orsaka omätliga vibrationer och buller. Använd endast lämpliga tillbehör!
- Lägg vid behov in lämpliga pauser i arbetet!

3 Montering av fräs

3.1 Montering av fräs på en svarv (bild 5, 6 och 7a)

1. Sätt fast svarven på ett stadigt underlag.
2. Sätt fast fastsättningsblocket 1 (fig. 5) på svarven 2 och 3 med skruvarna (dra inte åt skruvarna ännu).
3. Sätt i pelaren och dra åt skruvarna 2 och 3 för att klämma fast pelaren.
4. Sätt fast fräsbordet 3 (fig. 6) på svarvens support med skruvarna 2 och 3 muttrarna 1.
5. Skruva loss skruv 1 och sätt in fråshuvudet 2 (fig. 7 a) i öppningen i fläns 3. Sätt tillbaka skruv 1 och dra åt.

3.2 Montering av fräs på ett korsbord (bild 7 och 7a)

Anvisning:

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

1. Sätt fast tvärsnidsbordet 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.
3. Skruva loss skruv 1 och sätt in fråshuvudet 2 (fig. 7 a) i öppningen i fläns 3. Sätt tillbaka skruv 1 och dra åt.

4 Arbete med fräs

Observera:

Stäng av enheten och dra ut stickkontakten ur eluttaget inför alla inställningsarbeten för att förhindra en oavsiktlig start!

4.1 Höjdinställning av spindel (bild 8)

Det går att ställa in spindeln på PF/FF 250/BL i höjddled på två sätt:

1. Med ratt 1
2. Med borrarpack 2

4.1.1 Höjdinställning med ratt

1. Lossa klämskruv 3 (bild 9).
2. Ställ in den önskade höjden med ratt 1 (1 varv motsvarar 1 mm matning).
3. Dra åt klämskruv 3 igen ordentligt.

4.1.2 Arbete med pelarborrmaskin

Med pelarborrmaskinen kan man inte bara borra på vanligt sätt utan även arbeta med definierad tillställning eller med ett anslag.

4.1.2.1 Enkel borrarpack med borrarpack:

1. Kontrollera att skruv 6 på skalringen 5 har lossats.
2. Lossa vingskruven 4.
3. Ställ dubbröret i önskad position genom att svänga borrarpacken 2. Dubbröret är fjäderbelastad och återgår automatiskt till den övre positionen efter bearbetningen.

För att kunna läsa av bearbetningsdjupet på skalringens 5 skala under arbetet måste den nollställas. Detta är mycket enkelt:

1. Lossa skruven 6 på skalringen.
2. För verktyget mot arbetsstyckets yta genom att dra i spaken 2.
3. Nollställ skalan på skalringen 5 och dra åt skruven 6.

När man manövrerar spaken kan man nu läsa av bearbetningsdjupet på skalan.

4.1.2.2 Borra med anslagsfunktion:

Om man vill borra till ett definierat djup ska man göra enligt följande:

1. Lossa skruven 6 på skalringen.
2. För verktyget lätt mot arbetsstyckets yta när maskinen är avstängd.
3. Ställ in önskat bearbetningsdjup med skalringen vid markeringen på maskinen.

4. Dra åt skruven 6.

När man manövrerar spaken stoppas spindelns rörelse när det inställda värdet nås: Därmed kan man t.ex. borra hål med exakt samma djup.

Observera!

Observera att vingskruven 4 alltid ska vara åtdragen om man arbetar som vanligt, dvs. utan pelarborr!

4.2 Finframmatning av spindel, artikelnummer 24140 (bild 9)

När detta tillbehör används kan spindelmatningen valfritt ske via borrarpacken eller genom att vrida ratten 1 (Fig. 9).

Det är enkelt att montera finmatningen:

1. För in finmatningens axel i hålet för borrarpacksaxeln i fräsen. Observera följande vid montering. "Kilen" på finmatningen 2 passar in i spåret i borrarpacksaxeln 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.

4.2.1 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.

5 Svängning av frässpindel

5.1.1 Svängning av frässpindel runt vertikalaxeln (z-axel, bild 5)

Det går att svänga hela frässpindeln runt två axlar. Lossa skruv 2 (bild 5) för att svänga spindeln runt vertikalaxeln (z-axeln) och vrid pelaren till den önskade positionen. Dra sedan åt skruven igen.

5.1.2 Svängning av frässpindel runt tvärsaxeln (y-axeln, bild 10)

Lossa skruv 1 (bild 10) för svängning runt tvärsaxeln (y-axeln) och sväng frässpindeln. Ställ in den önskade vinkeln på skala 2 och dra åt skruven 1 igen ordentligt.

5.2 Montering av spännchuckar (bild 11)

Observera:

Stick aldrig in enbart spännchucken i spindeln! Haka alltid fast spännchucken i muttern först! Se alltid till att spännchucken och fräsen har en passande diameter. På vår fräsmaskin används vanliga ER 16-spännchuckar. Storlekarna 6, 8 och 10 mm ingår i leveransomfattningen. Observera: Utöver de medföljande spännchuckarna finns det andra storlekar i vårt tillbehörssortiment. De finns i vår

maskinkatalog och på Internet. Kontakta vår kundtjänst om du har fler frågor.

1. Lossa överfallsmutter 1 (bild 11).
2. Lägg den önskade spännchucken 2 i överfallsmuttern och låt den haka fast.
3. Stick in överfallsmuttern tillsammans med spännchucken i spindeln och vrid den lite lätt för hand.
4. Stick in fräsen i spännchucken.
5. Blockera frässpindeln med hjälp av den medföljande nyckeln och dra åt överfallsmuttern.
6. Lossa överfallsmuttern och ta bort fräsen för att kunna ta bort spännchucken.
7. Ta sedan ut överfallsmuttern tillsammans med spännylsan ur frässpindeln.
8. Lossa spännchucken med ett lätt tryck på sidan 3 och ta ut den ur överfallsmuttern.

6 Fräsning

Ett arbetsrelaterat spindelvarvtal är avgörande för ett felfritt fräsresultat. Exempelvis fräsgeometrin, det material som ska bearbetas och fräsfremmatningen påverkar spindelns varvtal. De passande spindelvarvtalen för de vanligaste användningsfallen anges på varvtalsdekalen på husets framsida. Det går att förvalja varvtalet på varvtalsreglage 2 (fig. 12). På display 3 visas det aktuella varvtalet. Beakta följande: Det visade värdet måste multipliceras med 100 för att fastställa det rätta värdet!

Tack vare den komplicerade regleringen av den borstlösa motorn förblir det konstant, även vid växlande belastning.

1. Sätt fast arbetsstycket ordentligt med spännafflar, skruvstycke eller i den på supporten monterade chucken.
2. Alternativt kan du spänna fast arbetsstycket i ett skruv - stycke och sätta fast skruvstycket med hjälp av T-spåren i arbetsbordet.
3. Ställ in önskat fräsdjup.
4. Dra åt klämskruvarna 3 och 4 (fig. 8).
5. Kontrollera att fräsen inte berör arbetsstycket.
6. Slå på fräsen med brytare 1 (fig. 12).
7. Ställ in det önskade varvtalet på varvtalsreglage 2.

Elektroniskt överbelastningsskydd

Motorn stängs automatiskt av vid överbelastning och symbolen E0 visas på displayen. I detta fall måste maskinen stängas av med huvudströmbrytaren och kan startas igen med måttlig belastning efter en kort paus när displayen har locknat.

Anvisning!

Se till att matningen alltid sker mot fräsens skärriktning (fig. 13).

Observera!

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

7 Reparation och underhåll

Observera!

Dra ut stickkontakten inför alla reparations- och underhållsarbeten!

7.1 Inställning av spel på korsbordets styrningar (bild 14)

Om tvärsnidsbordets styrningar med tiden har för litet eller för stort spel kan det justeras med hjälp av justerskruvarna 2 (fig. 14). Lossa kontramuttrarna 1 och skruva in alla justerskruvarna lika mycket tills spelet avlägsnats.

Dra sedan fast kontramuttrarna igen.

7.2 Inställning av spel på korsbordets spindel (bild 15)

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).

7.3 Smörjning av maskinen (bild 16)

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.

7.4 Efter användningen

Observera!

Dra ut elkontakten före rengöring. Risk för skador!

Rengör tvärsnidsbord 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 tvärsnidsbordet med tryckluft, styrningarna förstörs av inträngande spån.

8 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.

9 EG-försäkran om överensstämmelse

Tillverkarens namn och adress:

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

Produktbeteckning: PF/FF 250/BL

Artikelnr: 24112/24114

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

EU:s EMK-direktiv 2014/30/EG

EN 55014-1:2017

EN 55014-2:2015

EN 61000-3-2:2014

EN 61000-3-3:2013

EG maskindirektiv 2006/42/EG

EN 62841-1:2015

Directiv RoHS 2011/65/EU

Datum: 05.10.2022



Dipl-ing Jörg Wagner

PROXXON S.A.

Verksamhetsområdet maskinsäkerhet.

Befullmäktigat ombud för CE-dokumentation är identisk med
undertecknare

Křížový stůl KT 230

Fréza FF 250/BL s křížovým stolem
FF 230Fréza PF 250/BL k montáži na
soustruhu

Obsah

1	Správné používání	44
2	Obsah dodávky a popis	44
2.1	KT 230:	44
2.2	PF 250/BL:	44
2.3	FF 250/BL:	45
2.4	Celkový náhled frézy PF 250/BL (Obr. 1)	45
2.5	Celkový náhled křížového stolu KT 230 (Obr. 2)	45
2.6	Technické údaje frézy FF/PF 250/BL (Obr. 3)	45
2.7	Technické údaje křížového stolu KT 230 (Obr. 4):	45
2.8	Informace o hluku/vibracích	45
3	Montáž frézy	45
3.1	Montáž frézy na soustruh (Obr. 5, Obr. 6 a Obr. 7a)	45
3.2	Montáž frézy na křížový stůl (Obr. 7 a Obr. 7a)	45
4	Páce s frézou	46
4.1	Výškové přestavení vřetena (Obr. 8):	46
4.1.1	Nastavení výšky ručním kolečkem	46
4.1.2	Práce s frézou	46
4.1.2.1	Snadné vrtání s vrtanou pákou:	46
4.1.2.2	Vrtání s funkcí dorazu:	46
4.2	Vřeteno přesného posuvu č. výr. 24140 (Obr. 9)	46
4.2.1	Pohyblivý prstenec se stupnicí:	46
5	Otáčení vřetena frézy	46
5.1.1	Otáčení vřetena frézy kolem svislé osy (osa z, Obr. 5)	46
5.1.2	Otáčení vřetena frézy kolem příčné osy (osa y, Obr. 10)	46
5.2	Montáž upínacích kleští (Obr. 11)	46
6	Frézování	47
7	Oprava a údržba	47
7.1	Nastavení vůle vedení křížového stolu (Obr. 14)	47
7.2	Nastavení vůle vřetena křížového stolu (Obr. 15)	47
7.3	Mazání stroje (Obr. 16)	47
7.4	Po použití	47
8	Likvidace:	47
9	ES prohlášení o shodě	48
	Rozvinutý výkres FF 250/BL	66
	Kusovník PF/FF 250/BL	67
	Rozvinutý výkres KT 230	68
	Kusovník KT 230	69

Předmluva

Vážený zákazník!

v tomto návodu jsou popisovány PF 250/BL (24112), FF 250/BL (24114) a vhodný křížový stůl KT 230 (24106). Je určen pro naše zákazníky, kteří získali frézovací zařízení PF 250/BL (24112) k montáži na soustruhu, křížový stůl samotný (24106) nebo také frézu FF 250/BL společně s křížovým stolem. Lhostejno, jak jste se rozhodli: Než svůj přístroj uvedete do provozu, pročtěte si podrobně tento manuál a držte se návodů. Zejména dodržujte bezpečnostní pokyny a pracujte vždy s požadovanou pečlivostí.

Určeno jen pro použití v uzavřených místnostech!



Při likvidaci nevhazujte do domácího odpadu.



Pro vlastní bezpečnost používejte při práci ochranu sluchu!



Z některých druhů dřeva, zbytků laku apod. se může při práci uvolňovat zdraví škodlivý prach.



Pokud si nejste úplně jisti nezávadností broušeného materiálu, používejte prosím protiprachovou masku! V každém případě při práci zajistěte dobrou ventilaci pracoviště!

POZOR!

Přečtěte si veškeré pokyny. Nedodržení následujících pokynů může způsobit zasažení elektrickým proudem, požár a/nebo těžká zranění. TYTO POKYNY DOBŘE USCHOVEJTE!

**1 Správné používání**

Frézy FF 250/BL a PF 250/BL jsou zkonstruovány a vyrobeny výhradně k frézování a vrtání do kovových materiálů za použití běžných frézovacích a vrtacích nástrojů. Jakékoliv jiné používání stroje je nepřipustné! Pokud bude stroj používán k jiné, než zde popsané činnosti, odmítá výrobce jakékoliv ručení za možná zranění a škody.

2 Obsah dodávky a popis

Nabízíme vám následující možnosti v systému přesných fréz 250:

2.1 KT 230:

1. Křížový stůl
2. Návod k obsluze

2.2 PF 250/BL:

1. Frézovací hlava, kompletní
2. Sloupek s přírubou
3. Upevňovací blok pro soustruh, vč. upevňovacího materiálu
4. ER 16 upínací kleště Ø 6, 8 a 10 mm

- Frézovací stůl s drážkami T k montáži na PD 230/E, PD 250/E nebo PD 400, vč. upevňovacího materiálu.
- Ovládací nástroj
- návod k obsluze a bezpečnostní předpisy

2.3 FF 250/BL:

- Frézovací hlava, kompletní
- Sloupek s přírubou
- ER 16 upínací kleště Ø 6, 8 a 10 mm
- Křížový stůl KT 230
- Ovládací nástroj
- návod k obsluze a bezpečnostní předpisy

2.4 Celkový náhled frézy PF 250/BL (Obr. 1)

- Frézovací hlava
- Ruční kolečko k výškovému nastavení
- Upínací šroub k nastavení výšky
- Stupnice k nastavení úhlu
- Vrtací páka
- Sloupek s přírubou
- Připevňovací blok pro soustruh (jen u PD 250/BL)
- Frézovací stůl pro soustruh (jen u PD 250/BL)
- Přesuvná matice upínací kleštiny
- Vřeten
- Upínací šroub pro pinolu
- Kroužek se stupnicí pro nastavení hloubky
- Pinola
- Tabulka otáček
- Zapínač/vypínač
- Regulátor počtu otáček
- Ukazatel počtu otáček

2.5 Celkový náhled křížového stolu KT 230 (Obr. 2)

- Ruční kolečko pro směr X
- Kroužek se stupnicí
- Pracovní stůl
- Otvor pro připevnění stolu
- Stojan
- Ruční kolečko pro směr Y
- Support
- Upínací šroub
- Stupnice
- Šroub pro upnutí sloupku
- T drážky

2.6 Technické údaje frézy FF/PF 250/BL (Obr. 3)

Napětí: 230 V, 50/60 Hz
Výkon: 250 W

Bezkartáčový stejnosměrný motor s přímým pohonem
vřetena

Otáčky: plynule regulovatelné 400-6000
1/min
Zdvih pinoly: 30 mm
Vertikální stavěcí dráha: 200 mm
Rozměry: Viz obr. 3
Hmotnost: cca 5 kg (bez křížového stolu)
Hlučnost: nižší než 70 dB (A)
Vibration: nižší než 2,5 m/s²

2.7 Technické údaje křížového stolu KT 230

(Obr. 4):

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

2.8 Informace o hluku/vibracích

Údaje o vibraci a hlukových emisích jsou zprostředkovány v souladu se standardizovaným a normativně předepsaným procesem měření a mohou být využity pro srovnání elektrických přístrojů a nástrojů mezi sebou.

Tyto hodnoty umožňují rovněž předběžné posouzení zatížení vibracemi a emisemi hluku.

Varování!

V závislosti na provozních podmínkách se skutečné emise mohou od výše uvedených hodnot lišit!

To platí zejména v závislosti na obráběném obrobku a břitové destičce (zejména na stavu jejího opotřebení). Nevhodné obrobky nebo materiály, nedostatečně udržované nástroje, nadměrný posuv nebo nevhodné destičky mohou výrazně zvýšit zatížení vibracemi a hlukem.

Pro přesný odhad skutečného zatížení vibracemi a hlukem by měly být zohledněny i časy, ve kterých je přístroj odpojen nebo sice běží, ale ve skutečnosti se nepoužívá. To může výrazně snížit zatížení vibracemi a hlukem po celou pracovní dobu.

Varování:

- Zajistěte pravidelnou a dobrou údržbu vašeho nástroje
- Při nadměrných vibracích ihned přerušete provoz nářadí!
- Nevhodný nasazovaný nástroj může způsobit nadměrné vibrace a hluk. Používejte jen vhodné nasazované nástroje!
- Při práci s přístrojem dělejte podle potřeby dostatečné přestávky!

3 Montáž frézy

3.1 Montáž frézy na soustruh (Obr. 5, Obr. 6 a Obr. 7a)

- Soustruh je nutno upevnit na stabilním podkladě.
- Upevňovací blok 1 (Fig. 5) upevnit na soustruh 2 a 3 pomocí šroubů (šrouby ještě nedotahovat pevně!)
- Vložte sloupek a utáhněte šrouby 2 a 3, abyste sloupek upnuli.
- Frézovací stůl 3 (Fig. 6) upevnit na suportu soustruhu pomocí šroubů 2 a čtyřhranných matic 1.
- Odšroubujte šroub 1 a vložte frézovací hlavu 2 (obr. 7 a) do otvoru příruby 3. Znovu nasadte šroub 1 a utáhněte jej.

3.2 Montáž frézy na křížový stůl (Obr. 7 a Obr. 7a)

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.
3. Odšroubujte šroub 1 a vložte frézovací hlavu 2 (obr. 7 a) do otvoru příruby 3. Znovu nasadte šroub 1 a utáhněte jej.

4 Páce s frézou

Pozor:

Při všech seřizovacích pracích přístroj vypněte a vypněte síťovou zástrčku, abyste předešli jeho spuštění omylem!

4.1 Výškové přestavení vřetena (Obr. 8):

Výšku vřetena stroje PF/FF 250/BL lze nastavit 2 způsoby:

1. ručním kolečkem 1
2. vrtací pákou 2

4.1.1 Nastavení výšky ručním kolečkem

1. Povolte upínací šroub 3 (Obr. 9).
2. Ručním kolečkem 1 nastavte požadovanou výšku (1 otáčka odpovídá posuvu 1 mm).
3. Opět dotáhněte upínací šroub 3

4.1.2 Práce s vrtnou pákou

Díky vrtné páce se nejenom snadno vrtá, ale lze také pracovat s definovaným posuvem, respektive dorazem.

4.1.2.1 Snadné vrtání s vrtnou pákou:

1. Zajistěte, aby byl povolený šroub 6 na kroužku se stupnicí 5.
2. Povolte šroub s kolíkovou hlavou 4.
3. Pomocí pohybu páky 2 uveďte pinolu vrtáčky do požadované polohy. Pinola je ovládána pružinou a po obrábění se samočinně přesune do své horní polohy.

Aby bylo možné při práci odečíst hloubku obrábění na stupnici kroužku 5, musí být předtím vynulovaná. To je úplně jednoduché:

1. Povolte šroub 6 na kroužku se stupnicí 5.
2. Vložený nástroj pomocí páky 2 velmi lehce usadte na povrch obrobku.
3. Nastavte stupnici kroužku 5 na „0“ a dotáhněte šroub 6.

Při použití páky nyní lze na stupnici odečíst hloubku obrábění.

4.1.2.2 Vrtání s funkcí dorazu:

Má-li se pracovat s přesně definovanou hloubkou obrábění, postupujte následovně:

1. Povolte šroub 6 na kroužku se stupnicí 5.
2. Při vypnutém stroji vložený nástroj velmi lehce usadte na povrch obrobku.
3. Nastavte pomocí kroužku se stupnicí na značce na stroji požadovanou hloubku obrábění.
4. Utáhněte šroub 6.

Při použití páky se nyní pohyb vřetena zastaví při dosažení nastavené hodnoty: Můžete tak například vrtat otvory o přesně stejné hloubce.

Pozor!

Dbejte, prosím, na to, že když se pracuje normálně, tzn. bez vrtné páky, musí být vždy dotažený roubíkový šroub 4!

4.2 Vřeteno přesného posuvu č. výr. 24140 (Obr. 9)

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

Instalace jemného posuvu je snadná:

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

4.2.1 Pohyblivý prstenec se stupnicí:

Pohyblivý prstenec 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.

5 Otáčení vřetena frézy

5.1.1 Otáčení vřetena frézy kolem svislé osy (osa z, Obr. 5)

Celým vřetenem frézy lze otáčet kolem dvou os. K otáčení kolem svislé osy (osa z) povolte šroub 2 (Obr. 5) a otočte sloupek úplně do požadované polohy. Poté šroub opět dotáhněte.

5.1.2 Otáčení vřetena frézy kolem příčné osy (osa y, Obr. 10)

K otáčení kolem příčné osy (osa y) povolte šroub 1 (Obr. 10) a otočte frézovací vřeteno. Nastavte na stupnici 2 požadovaný úhel a šroub 1 opět dotáhněte.

5.2 Montáž upínacích kleští (Obr. 11)

Pamatujte si, prosím: Nikdy nezavádějte samotné upínací kleště do vřetena! Vždy nejdříve nechte zaskočit upínací kleště do matice! Vždy dbejte na to, aby měly upínací kleště a fréza vhodný průměr.

U našeho frézovacího stroje se používají běžné upínací kleště ER 16. V obsahu dodávky jsou obsažené velikosti 6, 8 a 10 milimetrů. Pamatujte si, prosím: Navíc k dodaným upínacím kleštím se dodávají ještě další velikosti z našeho sortimentu příslušenství. Ty jsou uvedeny v našem katalogu nářadí a na internetu. S případnými dotazy se obraťte na naše oddělení služeb pro zákazníky.

1. Povolte převlečnou matici **1** (Obr. 11).
2. Vložte požadované upínací kleště **2** do převlečné matice a nechte ji zaskočit.
3. Zaveďte převlečnou matici upínacími kleštěmi do vřetena a lehce ji ručně zašroubujte.
4. Zaveďte frézu do upínacích kleští.
5. Pomocí dodaného klíče zablokujte vřeteno frézy a dotáhněte převlečnou matici.
6. K odstranění upínacích kleští povolte převlečnou matici a vyjměte frézu.
7. Přesuvnou matici s upínací kleštinou vyndejte z vřetena frézy.
8. Upínací kleště lehkým bočním tlakem 3 vytlačte ze zajištění a vyjměte z převlečné matice.

6 Frézování

Otáčky vřetena vhodné pro práci jsou rozhodující pro bezchybný výsledek frézování: Vliv na otáčky vřetena mají například geometrie frézy, obráběný materiál a posuv frézování. Na nálepce otáček na přední straně skříně jsou pro nejpoužívanější případy použití uvedeny vhodné otáčky vřetena. Knoflíkem regulace otáček **2** (obr.12) lze otáčky předvolit. Na displeji **3** se zobrazí aktuální otáčky. Prosím pamatujte: Ke stanovení potřebných otáček je nutné zobrazenou hodnotu vynásobit 100! Ta zůstane konstantní náročno regulací bezkartáčového motoru i při proměnlivém zatížení.

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 (Obr. 8) dotáhnout.
5. Pracovat pomocí odpovídajícího posuvu
6. Zapněte frézu spínačem 1 (Obr. 12)
7. Nastavte požadované otáčky knoflíkem regulace otáček **2**

Elektronická ochrana proti přetížení

V případě přetížení se motor automaticky vypne a na displeji se zobrazí symbol E0. V takovém případě je nutné stroj vypnout hlavním vypínačem a po krátké pauze, kdy displej zhasne, jej lze znovu spustit při mírném zatížení.

Pozor!!

Při frézování je nutno dbát na to, aby směr posuvu vždy probíhal oproti směru otáčení řezné hrany frézy (Obr. 13).

Pozor!

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

7 Oprava a údržba

Pozor!

Před každou opravou a údržbou vytáhněte síťovou zástrčku!

7.1 Nastavení vůle vedení křížového stolu (Obr. 14)

Dojde-li během provozu ke zvětšení nebo zmenšení vůle některého z vedení křížového stolu, potom můžete tuto vůli vymezit pomocí seřizovacích šroubů **2** (Fig. 14). K tomu nutno uvolnit pojistné matice **1** a všechny seřizovací šrouby rovnoměrně zašroubovat tak, aby došlo k vymezení vůle. Potom pojistné matice opět dotáhnout.

7.2 Nastavení vůle vřetena křížového stolu (Obr. 15)

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).

7.3 Mazání stroje (Obr. 16)

Pro 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 strojního oleje bez obsahu kyselin.

7.4 Po použití

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.

8 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.

9 ES prohlášení o shodě

Název a adresa výrobce:

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

Označení výrobku: PF/FF 250/BL

Č. položky: 24112/24114

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

**Směrnice EU Elektromagnetická kompatibilita -
2014/30/ES**

EN 55014-1:2017

EN 55014-2:2015

EN 61000-3-2:2014

EN 61000-3-3:2013

Směrnice EU Strojní zařízení 2006/42/ES

EN 62841-1:2015

Směrnice RoHS 2011/65/EU

Datum: 05.10.2022



Dipl.-Ing. Jörg Wagner

PROXXON S.A.

Obchodní oblast bezpečnost strojů

Osoba zmocněná pro dokumentaci CE se shoduje s osobou
podepsanou

Çapraz tezgah KT 230

FF 230 çapraz tezgahlı freze

FF 250/BL

Torna makinelerine montaj için freze

PF 250/BL

İçindekiler

1	Amacına uygun kullanım	49
2	Teslimat kapsamı ve açıklaması	49
2.1	KT 230:	49
2.2	PF 250/BL:	49
2.3	FF 250/BL:	50
2.4	Freze PF 250/BL genel görünümü (Şek. 1)	50
2.5	Çapraz tezgah KT 230 genel görünümü (Şek. 2)	50
2.6	FF/PF 250/BL frezesi teknik verileri (Şek. 3)	50
2.7	KT 230 çapraz tezgahın teknik verileri (Şek. 4)	50
2.8	Gürültü/titreşim bilgisi	50
3	Freze montajı	50
3.1	Frezenin torna tezgahına montajı (Şek. 5, Şek. 6 ve Şek. 7a)	50
3.2	Frezenin çapraz tezgaha montajı (Şek. 7 ve Şek. 7a)	51
4	Frezeyle çalışma	51
4.1	Mil yükseklik ayarı (Şek. 8):	51
4.1.1	El tekeriyle yükseklik ayarı	51
4.1.2	Matkap koluyla çalışmak	51
4.1.2.1	Matkap koluyla kolay delme işlemleri:	51
4.1.2.2	Dayama fonksiyonuyla delme:	51
4.2	Mil ince avansı ürün no. 24140 (Şek. 9)	51
4.2.1	Hareketli ölçek bileziği:	51
5	Frezeleme milinin hareket ettirilmesi	51
5.1.1	Freze milinin dikey eksen etrafında hareket ettirilmesi (z eksen, Şek. 5)	51
5.1.2	Freze milinin yatay eksen etrafında hareket (y eksen, Res. 10)	51
5.2	Sıkma penslerinin monte edilmesi (Şek. 11)	52
6	Frezeleme	52
7	Onarım ve bakım	52
7.1	Çapraz tezgahın kılavuzlarının oynama payının ayarı (Şek. 14)	52
7.2	Çapraz tezgahın milinin oynama payının ayarı (Şek. 15)	52
7.3	Makinenin yağlanması (Şek. 16)	52
7.4	Kullanımdan sonra	52
8	Atığa ayırma:	52
9	AT uygunluk beyanı	53
	PF/FF 250/BL patlama resmi	66
	PF/FF 250/BL patlama resmi	67
	KT 230 patlama resmi	68
	KT 230 parça listesi	69

Önsöz

Sayın Müşterimiz!

Bu kılavuz PF 250/BL (24112), FF 250/BL (24114) ve bunlara uygun çapraz tezgah KT 230'u (24106) kapsamaktadır. Torna tezgahlarına monte etmek için PF 250/BL frezeleme düzeneğini (24112), tek başına çapraz tezgahı (24106) veya çapraz tezgah ile birlikte FF 250/BL frezeleme düzeneğini satın alan müşterilerimiz için tasarlanmıştır. Neye karar vermiş olursanız olun: Makinenizi çalıştırmadan önce bu kılavuzu dikkatlice okuyun ve talimatlara uyun. Güvenlik talimatlarına özellikle dikkat edin ve her zaman gerekli özeni göstererek çalışın.

Sadece kapalı alanlarda
ifletmeye yöneliktir!



Makina'nın geri dönüşümünü ev atıklar
üzzerinden yapmayın.



Lütfen kendi emniyetiniz için çalışırken
kulaklık takınız!



Kimi ağaçlar veya cila artıkları
belirli şartlar altında çalışırken
sağlığa zararlı tozlar üretebilir.



Zımpara malzemesinin sakıncasız oluşundan tam emin değilseniz lütfen bir tozdan koruma maskesi takınız! Her halükarda iş yerinin yeterince havalandırmasını sağlayınız!

DİKKAT!

Bütün talimatlar dikkatlice okunmalıdır. Aşağıda verilen talimatlar doğrultusunda yapılan hatalar, elektrik çarpmasına, yangına ve/veya ağır derecede yaralanmalara sebebiyet verebilmektedir.



BU TALİMATLARI SAKLAYINIZ.

1 Amacına uygun kullanım

FF 250/BL ve PF 250/BL freze makineleri, piyasada bulunan freze ve delme takımlarını kullanarak metalik malzemelerde frezeleme ve delme için özel olarak tasarlanmış ve üretilmiştir.

Makinenin başka herhangi bir şekilde kullanılmasına izin verilmez! Makine burada açıklanan amaç dışında kullanılırsa, üretici olası yaralanmalar ve hasarlar için tüm sorumluluğu reddeder.

2 Teslimat kapsamı ve açıklaması

İnce frezeleme sistemi 250'de aşağıdaki seçenekleri sunuyorumuz:

2.1 KT 230:

1. Çapraz tezgah
2. Kullanma kılavuzu

2.2 PF 250/BL:

1. Frezeleme kafası, komple
2. Flanşlı direk

3. Torna tezgahı için sabitleme bloğu, sabitleme malzemesi dahildir
4. ER 16 sıkma pensleri Ø 6, 8 ve 10 mm
5. PD 230/E, PD 250/E veya PD 400'e montaj için T oluklu frezeleme tezgahı, sabitleme malzemeleri dahildir
6. İşleme takımı
7. Kullanma kılavuzu ve emniyet talimatları

2.3 FF 250/BL:

1. Frezeleme kafası, komple
2. Flanşlı direk
3. ER 16 sıkma pensleri Ø 6, 8 ve 10 mm
4. Çapraz tezgah KT 230
5. İşleme takımı
6. Kullanma kılavuzu ve emniyet talimatları

2.4 Freze PF 250/BL genel görünümü (Şek. 1)

1. Frezeleme kafası
2. Yükseklik ayarı için el çarkı
3. Yükseklik ayarı için sıkıştırma civatası
4. Açık ayarı için taksimat
5. Delme kolu
6. Flanşlı direk
7. Torna tezgahı için sabitleme bloğu (sadece PD 250/BL'de)
8. Torna tezgahı için frezeleme tezgahı (sadece PD 250/BL'de)
9. Sıkma pensi için başlık somunu
10. Mil
11. Manşon için sıkıştırma civatası
12. Derinlik ayarı için kadranlı taksimat halkası
13. Manşon
14. Devir tablosu
15. Açma/kapama şalteri
16. Devir ayar düğmesi
17. Devir göstergesi

2.5 Çapraz tezgah KT 230 genel görünümü (Şek. 2)

1. X yönü için el çarkı
2. Taksimat halkası
3. Çalışma tezgahı
4. Tezgah sabitlemesi için delik
5. Destek ayağı
6. Y yönü için el çarkı
7. Destek
8. Sıkma vidası
9. Kadran
10. Kolon sıkıştırma için vida
11. T olukları

2.6 FF/PF 250/BL frezesi teknik verileri (Şek. 3)

Voltaj: 230 V, 50/60 Hz
Güç: 250 Watt

Doğrudan iş mili tahrikli fırçasız DC motor

Devir: 400-6000 1/dak arasında kademesiz ayarlanabilir
Manşon kaldırma: 30 mm
Dikey ayar yolu: 200 mm
Ölçüler: Bakınız Şek. 3

Kütle: yakl. 5 kg (çapraz tezgah olmadan)
Gürültü oluşumu: 70 dB'den (A) az
Titreşim: 2,5 m/s² den az

2.7 KT 230 çapraz tezgahın teknik verileri (Şek. 4):

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

2.8 Gürültü/titreşim bilgisi

Titreşim ve gürültü emisyonu ile ilgili bilgiler standart ve norm olarak salık verilen ölçüm yöntemlerine uygun olarak saptanmıştır ve elektrikli cihazların ve aletlerin birbiriyle karşılaştırılması için kullanılabilir.

Bu değerler keza titreşim ve gürültü emisyonları ile geçici bir değerlendirmeye de izin vermektedir.

Uyarı!

Çalışma koşullarına bağlı olarak fiilen oluşan emisyonlar yukarıda verilen değerlerden farklılık gösterebilir!

Bu, özellikle işlenecek iş parçası ve takım eki (özellikle aşınma durumu) için geçerlidir. Uygun olmayan iş parçaları veya malzemeler, bakımı iyi yapılmamış takımlar, çok yüksek besleme hızı veya uygun olmayan takımlar, titreşim yükünü ve gürültü oluşumunu önemli ölçüde artırabilir.

Fiili titreşim ve gürültü yükünün doğru değerlendirilmesi için cihazın kapalı olduğu yada açık olmasına rağmen gerçekten kullanılmadığı süreler de dikkate alınmalıdır. Bu, titreşim ve gürültü yükünün çalışma süresinin tamamında oldukça azaltılabilir.

Uyarı:

- Alete düzenli ve iyi şekilde bakım yapılmasını sağlayınız
- Aşırı titreşim olduğu anda derhal aletin çalıştırılmasını durdurunuz!
- Uygun olmayan bir takımaşırı titreşime ve gürültüye neden olabilir. Yalnızca uygun takımlar kullanınız!
- Cihazla çalışırken ihtiyaca göre yeterli kadar mola veriniz!

3 Freze montajı

3.1 Frezenin torna tezgahına montajı (Şek. 5, Şek. 6 ve Şek. 7a)

1. Torna makinesini sağlam bir zemine tespitleyin.
2. Bađlama ayađını 1 (fiekil 5) cıvatalar 2 ve 3 ile torna makinesine 4 tespit edin (Cıvatalar henüz sıkmayın!)
3. Sütunu yerleřtirin ve sütunu sıkyıftırmak için cıvata 2 ve 3 vidalarını sıkın.
4. Freze tablasını 3 (fiekil 6) cıvatalar 2 ve dört köfle somunlar 1 ile torna makinesinin süportuna tespit edin.
5. Vidayı 1 sökün ve freze kafasını 2 (Şekil 7 a) flanşın 3 açıklığına yerleřtirin. Vida 1'ü tekrar takın ve sıkın.

3.2 Frezenin çapraz tezgaha montajı (Şek. 7 ve Şek. 7a)

Uyarı:

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

1. Enine-boyuna hareketli tablayı çalıştırma zeminine 4 cıvata 1 (M4, teslimat kapsamına dahil değildir) ile tespitleyin (flekil 8).
2. PROXXON Freze ile bağlantılı olarak çalışırken PF 230 sütununu flanfa sokun ve cıvata 2 ile sabitleyin.
3. Vidayı 1 sökün ve freze kafasını 2 (Şekil 7 a) flanşın 3 açıklığına yerleştirin. Vida 1'ü tekrar takın ve sıkın.

4 Frezeyle çalışma

Dikkat:

Her türlü ayar çalışması sırasında cihazı kapatınız ve elektrik fişini çekiniz, böylece yanlışlıkla çalışmasını önlemiş olursunuz!

4.1 Mil yükseklik ayarı (Şek. 8):

PF/FF 250/BI'nin freze milinin yüksekliği 2 şekilde ayarlanabilir:

1. El tekeri 1 ile
2. Delme kolu 2 ile

4.1.1 El tekeriyle yükseklik ayarı

1. Sıkıştırma cıvatasını 3 (Şek. 9) gevşetiniz.
2. El tekeri 1 ile istediğiniz yüksekliği ayarlayınız (1 tur 1 mm avans).
3. Sıkıştırma cıvatasını 3 yeniden sıkınız

4.1.2 Matkap koluyla çalışmak

Matkap koluyla yalnızca delik delinmez, aynı zamanda tanımlanmış konum veya dayama ile de çalışılabilir.

4.1.2.1 Matkap koluyla kolay delme işlemleri:

1. Taksimat halkasındaki 6 cıvatanın 5 sökülmüş olmasını sağlayınız.
2. Sıkıştırma cıvatasını 4 gevşetiniz.
3. Matkap kolunu 2 çevirmek suretiyle manşonu istediğiniz pozisyona getiriniz Manşon yay yükü altında bulunur ve işleme sonrasında kendiliğinden yeniden en üst pozisyona hareket eder.

Çalışma sırasında işleme derinliğini taksimat halkasından 5 okuyabilmek için bunun daha önce sıfırlanmış olması gerekir. Bunu yapmak çok kolaydır:

1. Taksimat halkasındaki 6 cıvatayı 5 gevşetiniz.
2. Kullanılan takımı matkap kolunu 2 kullanarak çok hafif şekilde iş parçası yüzeyi üstüne yerleştiriniz.
3. Taksimat halkasının 5 taksimatını "0" konumuna getiriniz ve cıvatayı 6 sıkınız.

Matkap kolu kullanıldığında şimdi taksimatta işleme derinliği okunabilir.

4.1.2.2 Dayama fonksiyonuyla delme:

Tam tanımlanmış işleme derinliği ile çalışılacağı zaman şu işlemler yapılmalıdır:

1. Taksimat halkasındaki 5 cıvatayı 6 gevşetiniz.
2. Makine kapalıyken kullanılan takımı çok hafif şekilde iş parçası yüzeyi üstüne yerleştiriniz.
3. Makinedeki taksimat halkası yardımıyla istediğiniz işleme derinliğini ayarlayınız.
4. Cıvatayı 6 sıkınız.

Matkap koluna bastığınızda mil hareketi şimdi ayarlanmış olan değere ulaşıldığında durdurulur: Böylece ör. tam olarak aynı derinlikte delikler delinebilir.

Dikkat!

Düzenli, yani matkap kolu olmadan çalışıldığı takdirde lütfen sıkıştırma vidasının 4 her zaman sıkılmış olmasına dikkat ediniz!

4.2 Mil ince avansı ürün no. 24140 (Şek. 9)

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

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 cıvatalarla sabitleyiniz.
3. Kavrama şaftıyla şimdi hassas paso aparatını açabilir veya kapatabilirsiniz. Açmak için parmağınızla şaftın 4 üstüne basınız ve aynı anda el tekerini çeviriniz. Yay kanal içine yerleşir.
4. Hassas paso aparatını kapatmak için sadece kavrama parçasını çıkartmanız yeterlidir.

4.2.1 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.

5 Frezeleme milinin hareket ettirilmesi

5.1.1 Freze milinin dikey eksen etrafında hareket ettirilmesi (z ekseni, Şek. 5)

Tüm frezeleme mili iki eksen etrafında hareket ettirilebilir. Dikey eksen (z ekseni) etrafında hareket ettirmek için, vida 2 gevşetin (Şek. 5) ve sütunu tamamen istenen konuma çevirin. Ardından cıvatayı tekrar sıkınız.

5.1.2 Freze milinin yatay eksen etrafında hareket (y ekseni, Res. 10)

Enine eksen (y ekseni) etrafında hareket ettirmek için, vida 1'i (Şek. 10) gevşetin ve freze milini hareket ettirin. Taksimatta 2 istediğiniz açıyı ayarlayınız ve vidayı 1 tekrar sıkınız.

5.2 Sıkma penslerinin monte edilmesi (Şek. 11)

Lütfen dikkat edin: Sıkma pensini milin içine asla tek başına sokmayınız! Sıkma pensini daima önce somun içine yerleştiriniz! Her zaman sıkma pensi ve frezeyi uygun çapa olmasına dikkat ediniz.

Freze makinemiz piyasada bulunan ER 16 pensleri kullanmaktadır. 6, 8 ve 10 milimetre boyutları teslimat kapsamına dahildir. Lütfen dikkat edin: Birlikte verilen sıkma penslerine ek olarak, aksesuarlarımızın arasında daha başka boyalar da bulunmaktadır. Bunlar cihaz kataloğumuzda ve internette listelenmiştir. Diğer sorularınız için lütfen müşteri hizmetleri birimimize başvurunuz.

1. Başlık somununu1 (Şek. 11) gevşetiniz.
2. İstenen sıkma pensesini 2 başlık somununa yerleştirin ve yerine oturmasını sağlayın.
3. Başlık somununu sıkma pensiyile birlikte mil içine sokunuz ve elle hafifçe çeviriniz.
4. Frezeyi sıkma pensesinin içine sokunuz.
5. Verilen anahtar yardımıyla freze milini bloke edin ve başlık somununu sıkın.
6. Sıkma pensini çıkartmak için başlık somununu gevşetiniz ve frezeyi sökünüz.
7. Şimdi başlık somununu sıkma pensi ile birlikte freze milinden tamamen çıkartınız.
8. Sıkma pensesini hafif yanak baskı 3 ile yerinden ayırın ve başlık somunundan çıkartın.

6 Frezeleme

Mükemmel bir frezeleme sonucu için uygun bir mili devri çok önemlidir: Mil devri, örneğin freze geometrisinden, iplenecek malzemeden ve frezeleme freze avansından etkilenir. En yaygın uygulama durumları için uygun mil devirleri, gövdenin ön tarafındaki devir etiketinde yazılıdır. Devir ayar düğmesinde 2 (Şek. 12) devir sayıyı önceden ayarlanabilir. Ekranda 3 güncel devir gösterilir. Lütfen dikkate alın: Gerçek devri belirlemek için gösterilen değer 100 ile çarpılmalıdır. Bu, değişen yüklerde bile fırçasız motorun karmaşık regülasyonu nedeniyle sabit kalır.

1. İflemler görececek parçayı sıkma plakasına, mengene veya süpürte monte edin. Aynayı güvenli bir biçimde tespitleyin.
2. İflemler görececek parçayı buna alternatif olarak makine menagesine bağlayabilir ve mengeneyi T-kanallarının yardımı ile çalıştırma tezgahına tespitleyebilirsiniz.
3. Arzu edilen frezeleme derinliğini ayarlayın.
4. Sıkıltırma cıvatalarını 3 ve 4 (fiekil 8) sıkın.
5. Frezenin iflenecek olan parçaya temas etmedi inden emin olun.
6. Şalter 1'deki frezeyi çalıştırın (fiekil 12)
7. İstenen devri devir ayar düğmesiyle 2 ayarlayınız

Elektronik aşırı yük koruması

Aşırı yük durumunda motor otomatik olarak kapatılır ve ekranda E0 sembolü görüntülenir. Bu durumda, makine ana şalterden kapatılmalı ve ekran söndüğünde kısa bir durakladan sonra orta düzeyde bir yük ile tekrar çalıştırılabilir.

Uyarı!

Frezeleme esnasında ilerleme hareketinin her zaman freze kesim yönünün tersine olmasına dikkat edin (fiekil 13).

Dikkat!

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

7 Onarım ve bakım

Dikkat!

Tüm onarım ve bakım çalışmalarından önce muhakkak fişi çekiniz!

7.1 Çapraz tezgahın kılavuzlarının oynama payının ayarı (Şek. 14)

Zaman içerisinde enine-boyuna hareketli tablanın kılavuz boşluğunda azalma veya artma görüldüğü takdirde ayar cıvataları 2 (Şekil 14) ile boşluğu ayarlayabilirsiniz. Bunun için kontra sumununu 1 çözün ve boşluk giderilene kadar ayar cıvatalarını eşit dağılımlı biçimde çevirerek takın. Ardından kontra somununu tekrar sıkın.

7.2 Çapraz tezgahın milinin oynama payının ayarını (Şek. 15)

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

7.3 Makinenin yağlanması (Şek. 16)

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.

7.4 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.

8 Atığa ayırma:

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 yöneltebilirsiniz.

9 AT uygunluk beyanı

Üreticinin adı ve adresi:

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

Ürün adı : PF/FF 250/BL

Ürün No. : 24112/24114

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

AB EMU Direktifi 2014/30/AT

EN 55014-1:2017

EN 55014-2:2015

EN 61000-3-2:2014

EN 61000-3-3:2013

AB Makine Direktifi 2006/42/AT

EN 62841-1:2015

Directifi RoHS 2011/65/EU

Tarih : 05.10.2022



Müh. Jörg Wagner

PROXXON S.A.

Cihaz güvenliği bölümü

CE dokümantasyon yetkilisi ile imza eden kişi aynı kişidir

Stół krzyżowy KT 230**Frezarka FF 250/BL ze stołem krzyżowym FF 230****Frezarka PF 250/BL do montażu w tokarkach****Spis treści**

1	Użycie zgodne z przeznaczeniem	54
2	Zawartość dostawy i opis	54
2.1	KT 230:	54
2.2	PF 250/BL:	55
2.3	FF 250/BL:	55
2.4	Widok ogólny frezarki FF 250/BL (Rys. 1)	55
2.5	Widok ogólny stołu krzyżowego KT 230 (Rys. 2)	55
2.6	Dane techniczne frezarki FF/PF 250/BL (Rys. 3)	55
2.7	Dane techniczne stołu krzyżowego KT 230 (Rys. 4):	55
2.8	Informacje o hałasie/wibracjach	55
3	Montaż frezarki	55
3.1	Montaż frezarki w tokarce (Rys. 5, Rys. 6 i Rys. 7a)	55
3.2	Montaż frezarki na stole krzyżowym (Rys. 7 i Rys. 7a)	56
4	Praca za pomocą frezarki	56
4.1	Regulacja pionowa wrzeciona (Rys. 8):	56
4.1.1	Regulacja pionowa za pomocą pokrętła	56
4.1.2	Praca przy użyciu dźwigni wiertarskiej	56
4.1.2.1	Łatwe wiercenie z użyciem dźwigni wiertarskiej	56
4.1.2.2	Wiercenie z funkcją ogranicznika	56
4.2	Posuw precyzyjny wrzeciona nr art. 24140 (Rys. 9)	56
4.2.1	Ruchomy pierścień skali:	57
5	Przechyłanie wrzeciona frezarskiego	57
5.1.1	Przechyłanie wrzeciona frezarskiego wokół osi pionowej (oś z, Rys. 5)	57
5.1.2	Przechyłanie wrzeciona frezarskiego wokół osi poprzecznej (oś y, Rys. 10)	57
5.2	Montaż tulejek zaciskowych (Rys. 11)	57
6	Frezowanie	57
7	Naprawa i konserwacja	57
7.1	Ustawienie luzu stołu krzyżowego (Rys. 14)	57
7.2	Ustawienie luzu wrzeciona stołu krzyżowego (Rys. 15)	58
7.3	Smarowanie maszyny (Rys. 16)	58
7.4	Po zakończeniu pracy	58
8	Utylizacja:	58
9	Deklaracja zgodności WE	58
	Rysunek złożeniowy PF/FF 250/BL	66
	Wykaz elementów PF/FF 250/BL	67
	Rysunek złożeniowy KT 230	68
	Wykaz elementów KT 230	69

Wstęp

Szanowny Kliencie!

W niniejszej instrukcji opisane są frezarki PF 250/BL (24112), FF 250/BL (24114) oraz pasujący stół krzyżowy KT 230 (24106). Jest ona przeznaczona dla naszych klientów, którzy nabyli frezarkę PF 250/BL (24112) do montażu w tokarkach, stół krzyżowy (24106) sam lub frezarkę FF 250/BL razem ze stołem krzyżowym. Niezależnie od tego na co się zdecydował: 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.

Tylko do pracy w pomieszczeniach zamkniętych!



Nie wyrzucać urządzenia do odpadów pochodzących z gospodarstw domowych!



Dla własnego bezpieczeństwa podczas pracy proszę stosować ochronę słuchu!



Niektóre gatunki drewna lub pozostałości lakieru lub podobne substancje podczas obróbki mogą tworzyć szkodliwe dla zdrowia pyły. W razie braku pewności co do nieszkodliwości szlifowanego materiału należy używać maski przeciwpyłowej! W każdym przypadku podczas pracy należy zapewnić dostateczną wentylację miejsca pracy!

**UWAGA!**

Należy czytać wszelkie instrukcje. Błędy przy przestrzeganiu poniżej wymienionych instrukcji mogą spowodować porażenie prądem elektrycznym, pożar i / lub ciężkie obrażenia.

PROSZĘ STARANNIE PRZECHOWYWAĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ!

**1 Użycie zgodne z przeznaczeniem**

Frezarki FF 250/BL i PF 250/BL są zaprojektowane i zbudowane wyłącznie w celu frezowania i wiercenia metalowych materiałów z wykorzystaniem standardowych narzędzi frezarskich i wiertarskich.

Każde inne zastosowanie maszyny jest niedozwolone! Jeśli maszyna zostanie użyta do przeznaczenia innego niż opisane tutaj, producent odrzuca wszelką odpowiedzialność za ewentualne urazy i szkody.

2 Zawartość dostawy i opis

Oferujemy następujące opcje systemu frezarki precyzyjnej 250:

2.1 KT 230:

1. Stół krzyżowy
2. Instrukcja obsługi

2.2 PF 250/BL:

1. Głowica frezarska, kompletna
2. Kolumna z kołnierzem
3. Blok mocujący do tokarki włącznie z elementami mocującymi
4. Tulejki zaciskowe ER 16 Ø 6, 8, i 10 mm
5. Stół frezarski z rowkami T do montażu w PD 230/E, PD 250/E lub PD 400, włącznie z elementami mocującymi.
6. Narzędzie obsługowe
7. Instrukcja obsługi i przepisy bezpieczeństwa

2.3 FF 250/BL:

1. Głowica frezarska, kompletna
2. Kolumna z kołnierzem
3. Tulejki zaciskowe ER 16 Ø 6, 8, i 10 mm
4. Stół krzyżowy KT 230
5. Narzędzie obsługowe
6. Instrukcja obsługi i przepisy bezpieczeństwa

2.4 Widok ogólny frezarki FF 250/BL (Rys. 1)

1. Głowica frezarska
2. Pokrętko do regulacji pionowej
3. Śruba zaciskowa do regulacji pionowej
4. Podziałka przestawienia kąta
5. Dźwignia wiertarska
6. Kolumna z kołnierzem
7. Blok mocujący tokarki (tylko z PD 250/BL)
8. Stół frezarski do tokarki (tylko z PD 250/BL)
9. Nakrętka kołpakowa tulejki zaciskowej
10. Wrzeciono
11. Śruba zaciskowa tulei wrzecionowej
12. Pierścień podziałkowy z podziałką ustawiania głębokości
13. Tuleja wrzecionowa
14. Tabela prędkości obrotowych
15. Wyłącznik
16. Pokrętko regulacji prędkości obrotowej
17. Wskaźnik prędkości obrotowej

2.5 Widok ogólny stołu krzyżowego KT 230 (Rys. 2)

1. Kółko ręczne dla kierunku X
2. Pierścień z podziałką
3. Stół roboczy
4. Otwór do zamocowania stołu
5. Noga
6. Pokrętko dla kierunku Y
7. Suport
8. Śruba zaciskowa
9. Podziałka
10. Śruba zaciskowa unieruchomienia kolumny
11. Rowki teowe

2.6 Dane techniczne frezarki FF/PF 250/BL (Rys. 3)

Napięcie: 230 V, 50/60 Hz
Moc: 250 wat

Silnik bezszczotkowy prądu stałego z bezpośrednim napędem wrzeciona

Prędkość obrotowa: płynnie regulowana w zakresie 400 – 6000 1/min
Przesuw tulei wrzecionowej: 30 mm
Przesuw pionowy: 200 mm
Wymiary: Patrz Rys. 3
Ciężar: ok. 5 kg (bez stołu krzyżowego)
Emisja hałasu: poniżej 70 dB (A)
Drgania: poniżej 2,5 m/s²

2.7 Dane techniczne stołu krzyżowego KT 230 (Rys. 4):

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

2.8 Informacje o hałasie/wibracjach

Dane dotyczące wibracji i emisji hałasu zostały wyznaczone zgodnie ze znormalizowanymi i normatywnie obowiązującymi metodami pomiarowymi i mogą zostać użyte do porównania ze sobą urządzeń elektrycznych i narzędzi.

Wartości te pozwalają również na dokonanie wstępnego porównania narażeń na skutek oddziaływania wibracji i emisji hałasu.

Ostrzeżenie!

W zależności od warunków eksploatacji, rzeczywista emisja może odbiegać od podanych wartości!

Zależy to w szczególności od obrabianego przedmiotu i narzędzia płytowego (zwłaszcza jego stanu zużycia). Nieodpowiednie przedmioty obrabiane lub materiały, niewłaściwie konserwowane narzędzia, nadmierny posuw lub nieodpowiednie narzędzia płytowe mogą znacznie zwiększyć obciążenie wibracjami i generowany hałas.

Dla dokładnej oceny rzeczywistego narażenia na działanie wibracji i hałasu należy uwzględnić również czasy, w których urządzenie jest wyłączone lub wprawdzie obraca się, lecz w rzeczywistości nie jest używane. Może to znacznie zredukować narażenie na działanie wibracji i hałasu na przestrzeni całego okresu pracy.

Ostrzeżenie:

- Należy zadbać o regularną konserwację narzędzia.
- W razie wystąpienia zbyt dużych drgań natychmiast przerwać pracę z urządzeniem!
- Nieodpowiednie narzędzie robocze może powodować nadmierne wibracje i hałasy. Należy używać tylko odpowiednich narzędzi roboczych!
- Podczas pracy z urządzeniem pamiętać o zachowaniu wystarczającej liczby przerw!

3 Montaż frezarki

3.1 Montaż frezarki w tokarce (Rys. 5, Rys. 6 i Rys. 7a)

1. Zamocować tokarkę na solidnej podstawie.

2. Zamocować blok mocujący 1 (Rys. 5) za pomocą śrub 2 i 3 na tokarce 4 (nie dokręcać do końca śrub!).
3. Wsunąć kolumnę i dokręcić śrubę 2 i 3 aby uszczypnąć kolumnę
4. Zamocować stół frezarki 3 (Rys. 6) za pomocą śrub 2 i nakrętek czterokątnych na suporcie tokarki.
5. Odkręcić śrubę 1 i włożyć głowicę frezującą 2 (Rys. 7 a) w otwór kołnierza 3. Ponownie włożyć śrubę 1 i dokręcić.

3.2 Montaż frezarki na stole krzyżowym (Rys. 7 i Rys. 7a)

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.
3. Odkręcić śrubę 1 i włożyć głowicę frezującą 2 (Rys. 7 a) w otwór kołnierza 3. Ponownie włożyć śrubę 1 i dokręcić.

4 Praca za pomocą frezarki

Uwaga:

W czasie dokonywania ustawień urządzenia należy wyłączyć i wyciągnąć wtyczkę z gniazdka zasilającego, aby uniknąć przypadkowego uruchomienia!

4.1 Regulacja pionowa wrzeciona (Rys. 8):

Wrzeciono frezarki PF/FF 250/BL można przestawić w pionie na 2 sposoby:

1. za pomocą pokrętła 1
2. za pomocą dźwigni wiertarskiej 2

4.1.1 Regulacja pionowa za pomocą pokrętła

1. Odkręcić śrubę zaciskową 3 (Rys. 9).
2. Za pomocą pokrętła 1 ustawić żądaną wysokość (1 obrót odpowiada posuwowi 1 mm).
3. Dokręcić z powrotem śrubę zaciskową 3.

4.1.2 Praca przy użyciu dźwigni wiertarskiej

Za pomocą dźwigni wiertarskiej nie tylko można łatwo wiercić, lecz również dokonywać obróbki do określonej głębokości wzgl. obrabiać z użyciem ogranicznika.

4.1.2.1 Łatwe wiercenie z użyciem dźwigni wiertarskiej

1. Upewnić się, czy śruba 6 na pierścieniu z podziałką jest zwolniona.
2. Zwolnić śrubę dociskową z przetyczką 4.
3. Przestawić tuleję wrzecionową do żądanego położenia poprzez obrócenie dźwigni wiertarskiej 2. Tuleja wrzecionowa napięta jest sprężyną i po zakończeniu obróbki powraca samoczynnie z powrotem do swego górnego położenia.

Abymóg odczytać głębokość obróbki na podziałce pierścienia z podziałką 5 w czasie pracy, należy go przedtem ustawić na zero. Można tego dokonać w bardzo prosty sposób:

1. Zwolnić śrubę 6 na pierścieniu z podziałką 5.
2. Oprzeć lekko narzędzie robocze na powierzchni obrabianego przedmiotu poprzez obrócenie dźwigni wiertarskiej 2.
3. Ustawić podziałkę pierścienia z podziałką 5 na „0” i dokręcić śrubę 6.

Po obróceniu dźwigni wiertarskiej można teraz odczytać głębokość obróbki na podziałce.

4.1.2.2 Wiercenie z funkcją ogranicznika

W razie potrzeby obróbki o dokładniej określonej głębokości należy postępować w sposób następujący:

1. Zwolnić śrubę z sześciokątnym 6 na pierścieniu z podziałką 5.
2. Przy wyłączonej maszynie oprzeć lekko narzędzie robocze na powierzchni obrabianego przedmiotu.
3. Ustawić żądaną głębokość obróbki pierścieniem z podziałką na znaczniku na maszynie.
4. Dokręcić śrubę 6.

Podczas obracania dźwigni wiertarskiej ruch wrzeciona zostanie zatrzymany po osiągnięciu nastawionej wartości. W ten sposób można na przykład wiercić otwory o dokładnie takiej samej głębokości.

Uwaga!

Należy zwracać uwagę, aby śruba dociskowa z przetyczką była zawsze dokręcona, jeśli obróbka odbywa się normalnie, tzn. bez dźwigni wiertarskiej.

4.2 Posuw precyzyjny wrzeciona nr art. 24140 (Rys. 9)

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

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 nacisnąć 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.

4.2.1 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.

5 Przechylenie wrzeciona frezarskiego

5.1.1 Przechylenie wrzeciona frezarskiego wokół osi pionowej (oś z, Rys. 5)

Całe wrzeciono frezarskie można przechylić wokół dwóch osi. W celu przechylenia wokół osi pionowej (oś z) należy odkręcić śrubę 2 (Rys. 5) i przechylić całą kolumnę dożądanego położenia. Następnie dokręcić z powrotem śrubę.

5.1.2 Przechylenie wrzeciona frezarskiego wokół osi poprzecznej (oś y, Rys. 10)

W celu przechylenia wokół osi poprzecznej (oś y) należy odkręcić śrubę 1 (Rys. 10) i przechylić wrzeciono frezarskie. Ustawić żądaną kąt na podziałce 2 i dokręcić z powrotem śrubę 1.

5.2 Montaż tulejek zaciskowych (Rys. 11)

Uwaga:

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

W naszej frezarce stosowane są standardowe tulejki zaciskowe ER 16. Dostawa zawiera rozmiary 6, 8 i 10 milimetrów. Uwaga: Oprócz dostarczonych tulejek zaciskowych w naszym asortymencie wyposażenia są do nabycia inne wielkości. Są one wyszczególnione w naszym katalogu urządzeń. W razie dodatkowych zapytań prosimy zwrócić się do naszego serwisu.

1. Odkręcić nakrętkę kołpakową 1 (Rys. 11).
2. Włożyć żądaną tulejkę zaciskową 2 do nakrętki kołpakowej i zażebić.
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. Następnie wyjąć nakrętkę kołpakową wraz z tulejką zaciskową w komplecie z wrzeciona frezarskiego.
8. Wyżebić i usunąć tulejkę zaciskową z nakrętki kołpakowej poprzez lekkie boczne naciśnięcie 3.

6 Frezowanie

Prędkość obrotowa wrzeciona dostosowana do wykonywanej pracy ma decydujące znaczenie dla prawidłowego efektu frezowania: na prędkość obrotową wrzeciona wpływają na przykład geometria frezu, obrabiany materiał i posuw frezowania. Odpowiednie prędkości obrotowe wrzeciona dla naj-

częstszych zastosowań są wydrukowane na naklejce prędkości obrotowej z przodu obudowy.

Prędkość obrotową można ustawić wstępnie za pomocą pokręta regulacji prędkości obrotowej 2 (rys. 12). Na wyświetlaczu 3 wskazywana jest aktualna prędkość obrotowa. Uwaga: wska-zywaną wartość należy pomnożyć przez 100, aby uzyskać rzeczywistą prędkość obrotową!

Dzięki zaawansowanej regulacji silnika bezszczotkowego pozostaje ona stała nawet przy zmieniających się obciążeniach.

Zamocować należy obrabiany przedmiot za pomocą łap mocujących lub imadła na stole krzyżowym lub na stole frezarki zamontowanym na suporcie tokarki.

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. 8).
5. Upewnić się, czy frez nie dotyka przedmiotu obrabianego.
6. Włączyć frezarkę za pomocą wyłącznika 1 (Rys. 12).
7. Ustawić żądaną prędkość obrotową za pomocą pokręta regulacji obrotów 2.

Elektroniczne zabezpieczenie przed przeciążeniem

W przypadku przeciążenia silnik jest automatycznie wyłączany, a na wyświetlaczu pojawia się symbol E0. W tym przypadku maszyna musi być wyłączona na wyłączniku głównym i może być ponownie uruchomiona z umiarkowanym obciążeniem po krótkiej przerwie, gdy wyświetlacz zgasi.

Wskazówka!

Podczas frezowania zwracać uwagę, aby posuw odbywał się w kierunku przeciwnym do kierunku skrawania freza (Rys. 13).

Uwaga!

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

7 Naprawa ikonserwacja

Uwaga!

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

7.1 Ustawienie luzu stołu krzyżowego (Rys. 14)

Jeśli z biegiem czasu prowadnica stołu krzyżowego wykazuje za duży lub za mały luz, to można go wyregulować za pomocą śrub ustawczych 2 (Rys. 14). W tym celu zwolnić przeciwnakrętki 1 i wkręcić równomiernie śruby ustawcze, dopóki nie uzyska się prawidłowego ustawienia luzu. Następnie przykręcić z powrotem przeciwnakrętki.

7.2 Ustawienie luzu wrzecion stołu krzyżowego (Rys. 15)

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 (skontrować).

7.3 Smarowanie maszyny (Rys. 16)

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.

7.4 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 opiłków, które się przedostaną do prowadnicy.

8 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.

9 Deklaracja zgodności WE

Nazwa i adres producenta:

PROXXON S.A.

6-10, Härebierg

L-6868 Wecker

Nazwa produktu: PF/FF 250/BL

Nr art.: 24112/24114

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

Dyrektywa EMC UE 2014/30/WE

EN 55014-1:2017

EN 55014-2:2015

EN 61000-3-2:2014

EN 61000-3-3:2013

Dyrektywa maszynowa WE 2006/42/EG

EN 62841-1:2015

Dyrektywa RoHS 2011/65/EU

Data: 05.10.2022



Dipl.-Ing. Jörg Wagner

PROXXON S.A.

Stanowisko: dział projektów / konstrukcji

Pełnomocnik ds. dokumentacji CE jest identyczny z sygnatariuszem.

**Фрезерный станок FF 250/BL
с крестовым столом FF 230
Фрезерный станок PF 250/BL для
монтажа на токарных станках**

Содержание

1	Использование по назначению	59
2	Объем поставки и описание	59
2.1	КТ 230:	60
2.2	PF 250/BL:	60
2.3	FF 250/BL:	60
2.4	Общий вид фрезерного станка PF 250/BL (рис. 1)	60
2.5	Общий вид крестового стола КТ 230 (рис. 2)	60
2.6	Технические данные фрезерного станка FF/PF 250/BL (рис. 3)	60
2.7	Технические характеристики крестового стола КТ 230 (рис. 4):	60
2.8	Информация о шуме/вибрации	60
3	Монтаж фрезерного станка	61
3.1	Монтаж фрезерного станка на токарном станке (рис.5, рис. 6 и рис. 7а)	61
3.2	Монтаж фрезерного станка на крестовом столе (рис. 7 и рис. 7а)	61
4	Выполнение работ с фрезерным станком	61
4.1	Регулировка высоты шпинделя (рис. 8):	61
4.1.1	Регулировка высоты при помощи маховика	61
4.1.2	Работа с рычагом подачи сверла	61
4.1.2.1	Обычное сверление с помощью рычага подачи сверла:	61
4.1.2.2	Сверление на заданную глубину:	61
4.2	Механизм точной подачи шпинделя арт. № 24140 (рис. 9)	61
4.2.1	Подвижный лимб со шкалой:	62
5	Поворот фрезерного шпинделя	62
5.1.1	Поворот фрезерного шпинделя вокруг вертикальной оси (z-ось, рис. 5)	62
5.1.2	Поворот фрезерного шпинделя вокруг поперечной оси (у-ось, рис. 10)	62
5.2	Монтаж цанговых зажимов (рис. 11)	62
6	Фрезерование	62
7	Ремонт и техническое обслуживание	63
7.1	Регулировка зазора направляющих крестового стола (рис. 14)	63
7.2	Регулировка зазора шпинделя крестового стола (рис. 15)	63
7.3	Смазывание станка (рис. 16)	63
7.4	После работы	63
8	Утилизация:	63
9	Декларация о соответствии стандартам ЕС	63
	Сборочный чертеж PF/FF 250/BL	66
	Спецификация PF/FF 250/BL	67
	Сборочный чертеж КТ 230	68
	Спецификация КТ 230	69

Предисловие

Уважаемый клиент!

В настоящем руководстве представлена информация о PF 250/BL (24112), FF 250/BL (24114), а также подходящем крестовом столе КТ 230 (24106). Руководство предназначено для заказчиков, которые приобрели фрезерное приспособление PF 250/BL (24112) на установки на токарных станках, крестовой стол (24106) отдельно или вместе с фрезерным станком FF 250/BL. 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.

Только для использования в
закрытых помещениях!



Не утилизировать устройство
вместе с бытовыми отходами!



Для Вашей безопасности во время
работы просим использовать наушники!



Некоторые виды древесины,
а также остатки лака и др.
во время обработки на
станке могут выделять пыль, вредную для здоровья.
Если Вы не совсем уверены в безопасности пыли от
Вашего шлифовального материала, надевайте пылезащитную маску! В любом случае во время работы обеспечьте хорошее проветривание рабочего места!



ВНИМАНИЕ!

Необходимо прочитать все указания.
Невыполнение нижеприведенных указаний
может стать причиной поражения электрическим
током, пожара или серьезных травм.
ПРОСЬБА НАДЕЖНО ХРАНИТЬ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО!



1 Использование по назначению

Фрезерные станки FF 250/BL и PF 250/BL предназначены исключительно для фрезерования и сверления отверстий в металлических материалах с применением стандартных фрезерных и сверлильных приспособлений.
Любое иное применение станка недопустимо! Если станок используется не в соответствии с описанием, изготовитель не несет ответственность за возможный физический и материальный ущерб.

2 Объем поставки и описание

Мы предлагаем Вам следующие варианты комплектации системы тонкого фрезерования 250:

2.1 КТ 230:

1. Стол крестовый
2. Руководство по эксплуатации

2.2 PF 250/BL:

1. Головка фрезерная, компл.
2. Стойка с фланцем
3. Блок крепежный для токарного станка, вкл. крепежный материал
4. Цанговые зажимы ER 16 Ø 6, 8 и 10 мм
5. Стол фрезерный с Т-образными пазами для монтажа на PD 230/E, PD 250/E или PD 400, вкл. крепежный материал
6. Инструмент для обслуживания
7. Руководство по эксплуатации и правила безопасности

2.3 FF 250/BL:

1. Головка фрезерная, компл.
2. Стойка с фланцем
3. Цанговые зажимы ER 16 Ø 6, 8 и 10 мм
4. Стол крестовый КТ 230
5. Инструмент для обслуживания
6. Руководство по эксплуатации и правила безопасности

2.4 Общий вид фрезерного станка PF 250/BL (рис. 1)

1. Головка фрезерная
2. Маховик для регулирования по высоте
3. Винт зажимной для регулировки по высоте
4. Шкала для углового перемещения
5. Рычаг механизма подачи при сверлении
6. Стойка с фланцем
7. Блок крепежный для токарного станка (только для PD 250/BL)
8. Стол фрезерный для токарного станка (только для PD 250/BL)
9. Гайка накидная для цангового зажима
10. Шпиндель
11. Винт зажимной для пиноли
12. Лимб со шкалой для регулировки глубины
13. Пиноль
14. Таблица частоты вращения
15. Двухпозиционный выключатель
16. Ручка настройки частоты вращения
17. Индикация частоты вращения

2.5 Общий вид крестового стола КТ 230 (рис. 2)

1. Маховик для координаты X
2. Лимб со шкалой
3. Стол рабочий
4. Отверстие для крепления стола
5. Опорная стойка
6. Маховик для координаты Y
7. Суппорт
8. Винт зажимной
9. Шкала
10. Винт для зажима стойки
11. Т-образный паз

2.6 Технические данные фрезерного станка FF/PF 250/BL (рис. 3)

Напряжение: 230 В, 50/60 Гц
Мощность: 250 Вт

Бесщеточный электродвигатель постоянного тока с прямым приводом шпинделя

Частота вращения: Бесступенчатая регулировка от 400 до 6000 об/мин
Длина хода пиноли: 30 мм

Длина вертикального перемещения: 200 мм
Габариты: См. рис. 3
Масса: ок. 5 кг (без крестового стола)

Уровень шума: менее 70 дБ(А)
Вибрация: менее 2,5 м/с²

2.7 Технические характеристики крестового стола КТ 230 (рис. 4):

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 Т-образных пазов: см. рис. 4
Расстояние между пазами: 25 мм
Подача на оборот: 1,5 мм
Подача на деление шкалы: 0,05 мм

2.8 Информация о шуме/вибрации

Данные о вибрации и эмиссии шума были определены в соответствии с стандартизованными и предписываемыми нормативами методами измерений и могут использоваться при сравнении между собой электрических устройств и инструментов.

Эти значения также позволяют предварительно оценить уровень вибрационной нагрузки и шумовой эмиссии.

Предостережение!

В зависимости от условий эксплуатации фактические выбросы могут отличаться от приведенных выше значений!

Это зависит, в частности, от обрабатываемой заготовки и вставного инструмента (особенно от его состояния износа). Неподходящие заготовки или материалы, ненадлежащее обслуживание инструментов, чрезмерная подача или неподходящие вставные инструменты могут значительно увеличить вибрационную нагрузку и уровень шума.

Для точной оценки вибрационной и шумовой нагрузки должны также учитываться промежутки времени, в течение которых устройство выключено или включено, но фактически не используется. Это может явно снизить вибрационную и шумовую нагрузку рабочего периода в целом.

Предостережение!

- Обеспечьте регулярное и качественное техническое обслуживание инструмента.

- При возникновении чрезмерной вибрации немедленно прекращайте работу с инструментом!
- Неподходящий вставной инструмент может стать причиной чрезмерных вибрации и шума. Используйте только надлежащие вставные инструменты.
- При необходимости во время работы с устройством выдерживайте требуемые паузы!

3 Монтаж фрезерного станка

3.1 Монтаж фрезерного станка на токарном станке (рис.5, рис. 6 и рис. 7а)

1. Закрепить токарный станок на устойчивом основании.
2. Крепежный блок 1 (рис. 5) закрепить винтами 2 и 3 на токарном станке 4 (винты пока не затягивать!).
3. Вставьте колонку и затяните винты 2 и 3 чтобы зафиксировать колонку.
4. Фрезерный стол 3 (рис. 6) закрепить на суппорте токарного станка винтами 2 и квадратными гайками.
5. Открутите винт 1 и вставьте фрезерную головку 2 (рис. 7 а) в отверстие фланца 3. Установите на место винт 1 и затяните его.

3.2 Монтаж фрезерного станка на крестовом столе (рис. 7 и рис. 7а)

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.
3. Открутите винт 1 и вставьте фрезерную головку 2 (рис. 7 а) в отверстие фланца 3. Установите на место винт 1 и затяните его.

4 Выполнение работ с фрезерным станком

Внимание!

При выполнении каких-либо регулировок выключить станок и во избежание случайного включения извлечь сетевую вилку из розетки!

4.1 Регулировка высоты шпинделя (рис. 8):

Шпиндель PF/FF 250/BL можно регулировать по высоте 2 способами:

1. При помощи маховика 1
2. При помощи рычага подачи сверла 2

4.1.1 Регулировка высоты при помощи маховика

1. Ослабить зажимной винт 3 (рис. 9).
2. При помощи маховика 1 установить требуемую высоту (1 оборот соответствует подаче 1 мм).
3. Снова затянуть зажимной винт 3

4.1.2 Работа с рычагом подачи сверла

С помощью рычага подачи сверла можно не только выполнять обычное сверление, но и сверление на заданную глубину, то есть до упора.

4.1.2.1 Обычное сверление с помощью рычага подачи сверла:

1. Убедитесь в том, что винт 6 на лимбе со шкалой 5 отпущен.
2. Отпустите зажимной винт 4.
3. Поворотом рычага подачи сверла 2 переведите пиноль в требуемое положение. Пиноль подпружинена и после сверления самостоятельно возвращается в верхнее положение.

Для считывания во время работы глубины сверления со шкалы лимба 5 предварительно выставьте ее на ноль. Для этого:

1. Отпустите винт 6 на лимбе со шкалой 5.
2. Нажимая на рычаг подачи сверла 2, осторожно подведите инструмент к обрабатываемой поверхности.
3. Установите шкалу лимба 5 на «0» и затяните винт 6.

Теперь глубину сверления можно считывать со шкалы при нажатии на рычаг подачи сверла.

4.1.2.2 Сверление на заданную глубину:

При необходимости сверления на заданную глубину выполните следующие действия:

1. Отпустите винт 6 на лимбе со шкалой 5.
2. При выключенном станке плавно подведите инструмент к обрабатываемой поверхности.
3. Задайте на машине с помощью лимба со шкалой требуемое значение глубины сверления.
4. Затяните винт 6.

При нажатии на рычаг подачи сверла движение шпинделя теперь остановится по достижении заданного значения. Это дает возможность, например, сверлить отверстия одинаковой глубины.

Внимание!

Имейте в виду, что зажимной винт 4 всегда должен быть затянут, и это не зависит от рычага подачи сверла!

4.2 Механизм точной подачи шпинделя арт. № 24140 (рис. 9)

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

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.

4.2.1 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.

5 Поворот фрезерного шпинделя

5.1.1 Поворот фрезерного шпинделя вокруг вертикальной оси (z-ось, рис. 5)

Фрезерный шпиндель в целом можно поворачивать вокруг двух осей. Для поворота вокруг вертикальной оси (z-оси) ослабить винт 2 (рис. 5) и повернуть стойку целиком в требуемое положение. Затем снова затянуть винт.

5.1.2 Поворот фрезерного шпинделя вокруг поперечной оси (y-ось, рис. 10)

Для поворота вокруг поперечной оси (y-оси) ослабить винт 1 (рис. 10) и повернуть фрезерный шпиндель в требуемое положение. На шкале 2 установить требуемую величину угла и снова затянуть винт 1.

5.2 Монтаж цанговых зажимов (рис. 11)

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

В наших фрезерных станках используются стандартные цанговые зажимы ER 16. В объем поставки входят зажимы размером 6, 8 и 10 мм. Просьба учитывать следующее: Дополнительно к совместно поставляемым цанговым зажимам мы предлагаем номенклатуру комплектующих изделий других типоразмеров. Эти комплектующие изделия указаны в нашем каталоге изделий и на веб-сайте. 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 шпиндель накидную гайку с цанговым зажимом и слегка повернуть рукой.
4. Вставить фрезу в цанговый зажим.
5. При помощи совместно поставляемых ключей застопорить фрезерный шпиндель и затянуть накидную гайку.
6. Для удаления цангового зажима ослабить накидную гайку и вынуть фрезу.
7. Теперь удалить из фрезерного шпинделя накидную гайку вместе с цанговым зажимом.
8. Высвободить цанговый зажим, слегка надавив сбоку 3, и вынуть зажим из накидной гайки.

6 Фрезерование

Правильно заданная частота вращения шпинделя имеет решающее значение для надлежащего фрезерования: На частоту вращения шпинделя могут повлиять, например, геометрические характеристики фрезерного станка, подлежащий обработке материал и подача фрезы. На наклейке с данными о частоте вращения в передней части устройства напечатаны подходящие значения частоты вращения шпинделя для наиболее распространенных случаев применения.

С помощью ручки настройки частоты вращения 2 (рис. 12) можно предварительно выбрать частоту вращения. На дисплее 3 отображается текущая частота вращения. Просьба учитывать: Отображаемое значение нужно умножить на 100, чтобы получить действительную частоту вращения!

Благодаря сложной регулировке бесщеточного двигателя частота вращения сохраняется и при изменении нагрузки.

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. 8).
5. Проверить, что фреза не касается детали.
6. Включить фрезерный станок с помощью выключателя 1 (рис. 12).
7. Задать нужную частоту вращения при помощи ручки настройки частоты вращения 2

Электронная защита от перегрузки

В случае перегрузки двигатель автоматически отключается, и на дисплее появляется символ E0. В этом случае машина должна быть выключена главным выключателем и может быть снова запущена с умеренной нагрузкой после короткой паузы, когда дисплей погаснет.

Указание!

При фрезеровании обеспечить, чтобы подача всегда осуществлялась против направления резания фрезы (рисунок 13).

Внимание!

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

7 Ремонт и техническое обслуживание

Внимание!

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

7.1 Регулировка зазора направляющих крестового стола (рис. 14)

Если со временем зазор направляющих крестового стола становится слишком большим или маленьким, можно подрегулировать зазор при помощи регулировочных винтов 2 (рис. 14). Для этого ослабить контргайки 1 и равномерно вывернуть регулировочные винты таким образом, чтобы установить требуемый зазор. После этого снова затянуть контргайки.

7.2 Регулировка зазора шпинделя крестового стола (рис. 15)

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).

7.3 Смазывание станка (рис. 16)

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.

7.4 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.

8 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.

9 Декларация о соответствии стандартам ЕС

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

Наименование изделия: PF/FF 250/BL
Артикул №: 24112/24114

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

Директива ЕС об электромагнитной совместимости, 2014/30/EG

EN 55014-1:2017
EN 55014-2:2015
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013

Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/EG EN 62841-1:2015

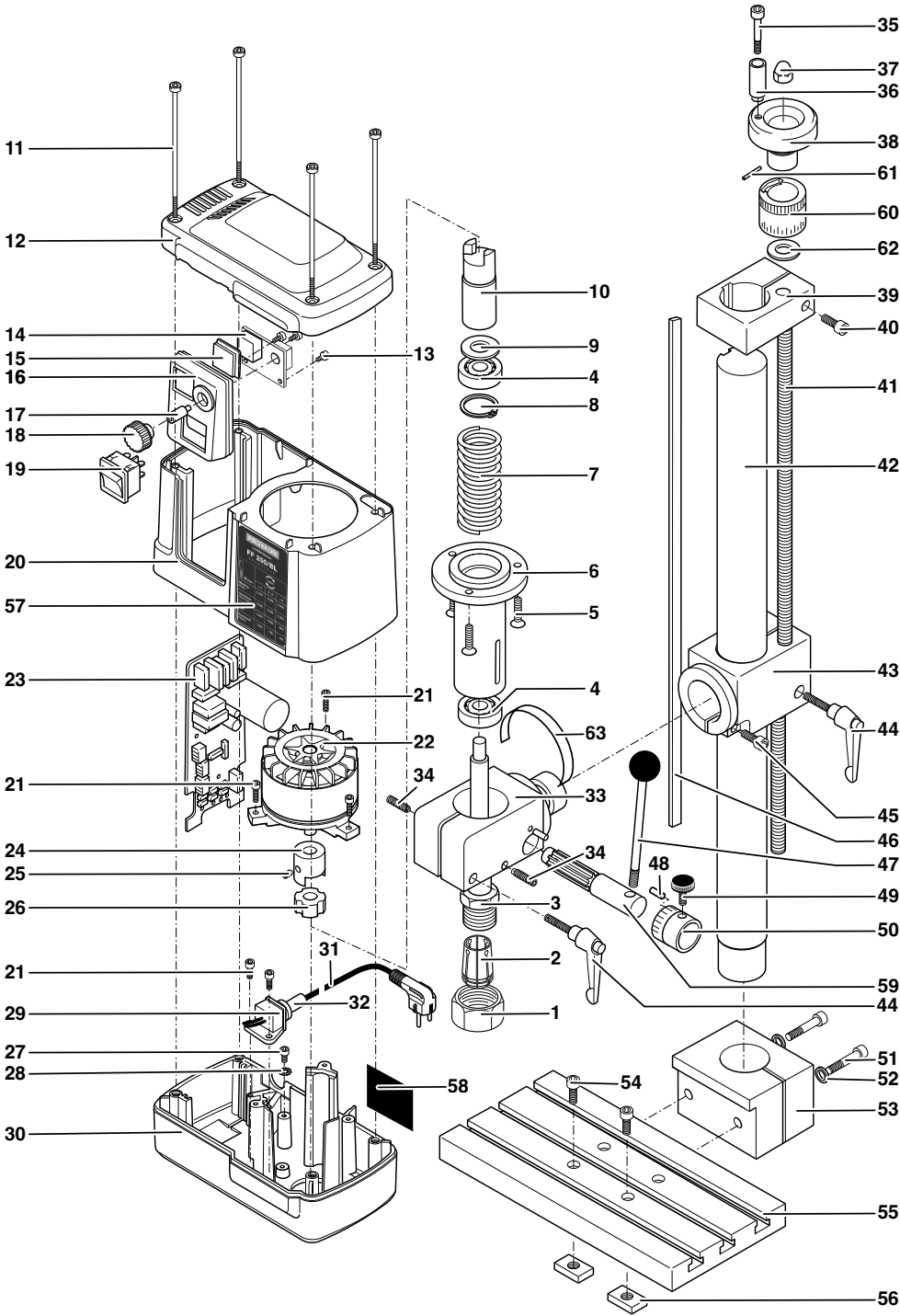
Директива RoHS 2011/65/EU

Дата: 05.10.2022

Дипл. инж. Йорг Вагнер

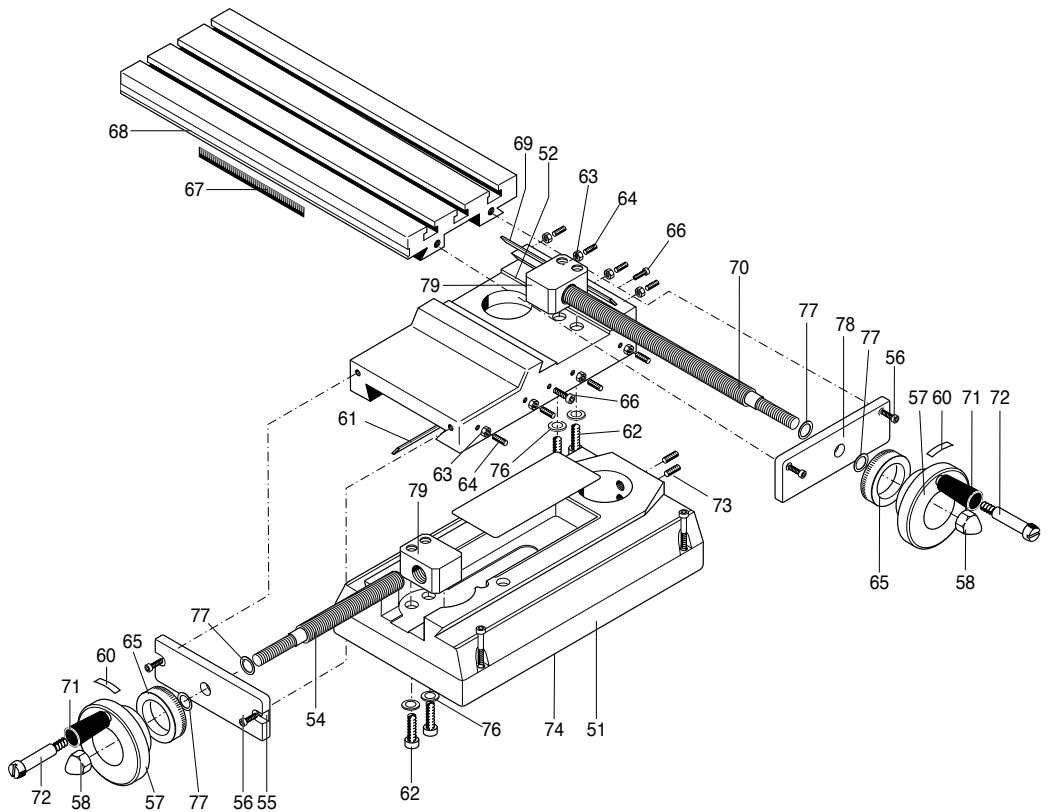
PROXXON S.A.
Должность: Отдел исследования и разработки

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



FF / PF 250 BL

ET - Nr.:	Benennung	Designation	ET - Nr.:	Benennung	Designation
24114 - 01	Überwurfmutter	/ Cap Nut	24114 - 42	Säule (ø 35 mm)	/ Column (ø 35 mm)
24114 - 02	Spannzangensatz ER16	/ Collet ER 16	24114 - 43	Flansch für Fräskopf	/ Flange for milling head
24114 - 02 a	Spannzange 6 mm	/ Collet 6 mm	24114 - 44	Klemmhebel	/ Clamping lever
24114 - 02 b	Spannzange 8 mm	/ Collet 8 mm	24114 - 45	Zylinderkopfschraube	/ Cylinderhead screw
24114 - 02 c	Spannzange 10 mm	/ Collet 10 mm	24114 - 46	Keilleiste	/ Wedge gip
24114 - 03	Spindel	/ Spindle	24114 - 47	Bohrhebel	/ Drilling lever
24114 - 04	Kugellager	/ Ball bearing	24115 - 48	Pin	/ Pin
24114 - 05	Senkschrauben	/ Countersunk-head screws	24114 - 49	Rändelschraube	/ Knurled screw
24114 - 06	Pinole	/ Quill	24114 - 50	Skalenring	/ Scale ring
24114 - 07	Rückholfeder	/ Recuperating spring	24114 - 51	Zylinderkopfschraube	/ Cylinderhead screw
24114 - 08	Sicherungsring	/ Retaining ring	24114 - 52	Scheibe	/ Washer
24114 - 09	Kugellagerausgleichsscheibe	/ Ball bearing shim	24114 - 53	Befestigungsflansch für Drehmaschine	/ Fastening flange for lathe
24114 - 10	Adapter Kupplung	/ Adapter coupling	24114 - 54	Befestigungsschrauben für Frästisch inkl. Vierkantmuttern	/ Screw for miling table inc. square nut
24114 - 11	Gehäuseschraube	/ Housing screw	24114 - 55	Frästisch	/ Milling table
24114 - 12	Gehäusedeckel	/ Housing cover	24114 - 56	Vierkantmutter	/ Square nut
24114 - 13	Linsenkopfschraube	/ Button head screw	24114 - 57	Tabelle für Schnittgeschwindigkeiten	/ Sheet for cutting speeds
24114 - 14	Bedienplatine	/ Control board	24114 - 58	Typenschild	/ Type label
24114 - 15	Glas Anzeige	/ Glass display	24114 - 59	Schaft für Vorschub	/ Feed shank
24114 - 16	Bedienpaneel	/ Control panel	24114 - 60	Skalenring	/ Scale ring
24114 - 17	Steckachse	/ Thru axle	24114 - 61	Federpin	/ Spring pin
24114 - 18	Drehzahlregelknopf	/ Speed control knob	24114 - 62	Paßscheibe	/ Shim
24114 - 19	Ein-Aus-Schalter	/ On-Off-Switch	24114 - 63	Winkelskala	/ Angle scale
24114 - 20	Gehäusemittelteil	/ Casing middle part			
24114 - 21	Zylinderkopfschraube	/ Cylinder head screw			
24114 - 22	Motor	/ Motor			
24114 - 23	Regelung	/ Controller			
24114 - 24	Kupplung Oberteil	/ Coupling, upper part			
24114 - 25	Gewindestift	/ Grub screw			
24114 - 26	Kupplungsstern	/ Coupling star			
24114 - 27	Masseschraube	/ GND-Screw			
24114 - 28	Zahnscheibe	/ Toothed washer			
24114 - 29	Zugentlastung	/ Strain relief			
24114 - 30	Unterteil	/ Downer part			
24114 - 31	Zuleitung	/ Mains cable			
24114 - 32	Knickschutzhülse (ohne Abb.)	/ Anti-kink sleeve (not shown)			
24114 - 33	Pinolenführung	/ Quill guide			
24114 - 34	Gewindestift	/ Grub screw			
24114 - 36	Griffhülse	/ Grip sleeve			
24114 - 37	Hutmutter	/ Acorn nut			
24114 - 38	Handrad	/ Hand wheel			
24114 - 39	Flansch	/ Flange			
24114 - 40	Zylinderkopfschraube	/ Cylinderhead screw			
24114 - 41	Gewindestange	/ Thread rod			



Kreuztisch KT 230

ET - Nr.:	Benennung		Designation
24106-51	Maschinenfuß	/	Machine base
24106-52	Support	/	Support
24106-54	Spindel für y-Verstellung	/	Spindle for Y-axis
24106-55	Frontplatte y-Achse	/	Plate y-Axis
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-Axis
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-Axis
24106-71	Hülse	/	Bushing
24106-72	Schraube	/	Screw
24106-73	Gewindestift	/	Set screw
24106-74	Abdeckblech	/	Cover plate
24106-76	Scheibe	/	Washer
24106-77	Scheibe	/	Washer
24106-78	Frontplatte x-Achse	/	Plate x-Axis
24106-79	Spindelmutter	/	Spindle nut

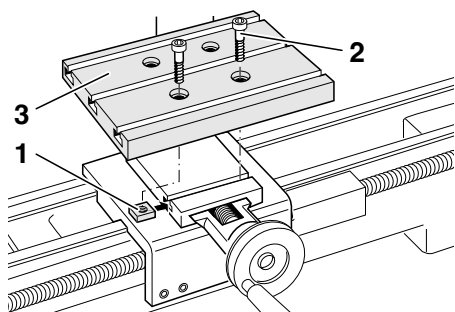


Fig. 6

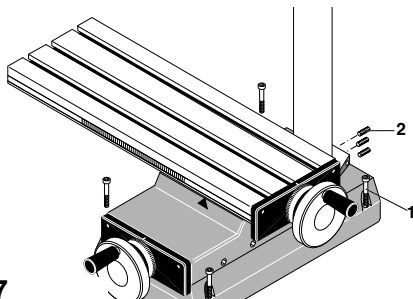


Fig. 7

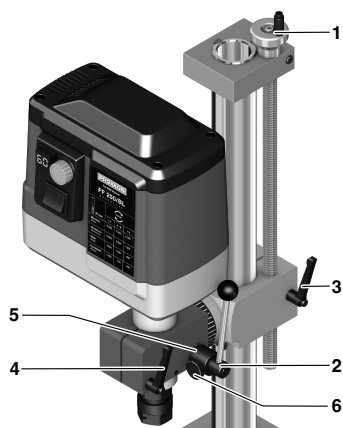


Fig. 8

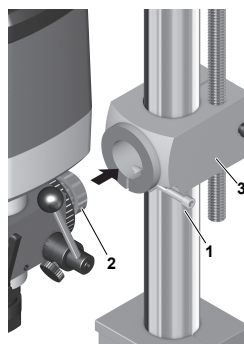


Fig. 7a

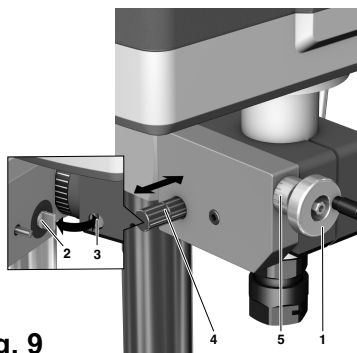


Fig. 9

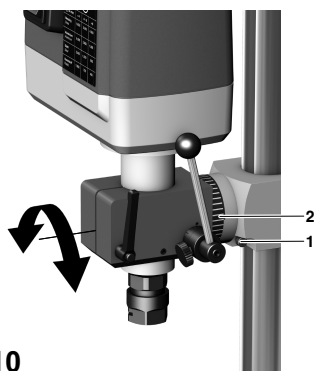


Fig. 10

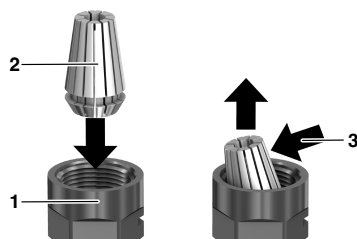


Fig. 11

Fig. 12

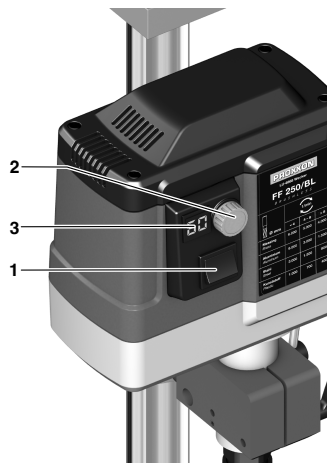


Fig. 13

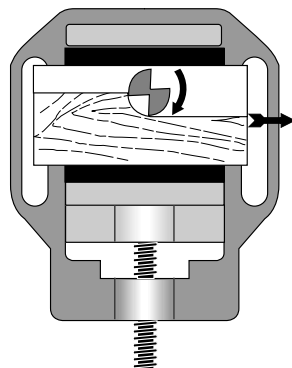


Fig. 14

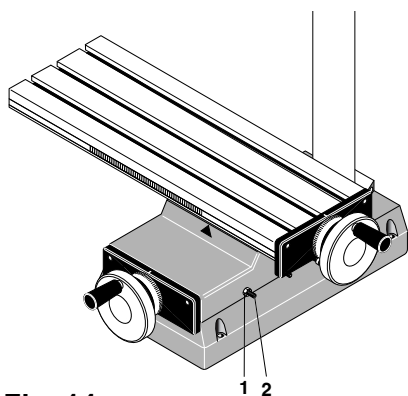


Fig. 15

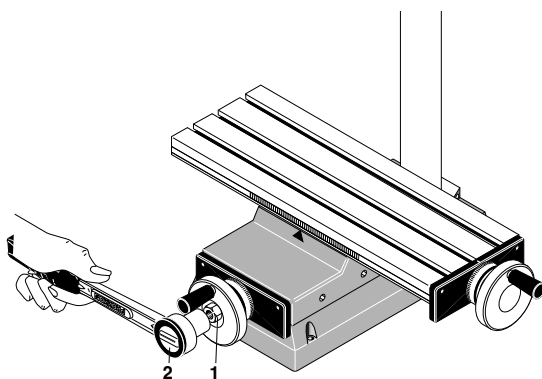
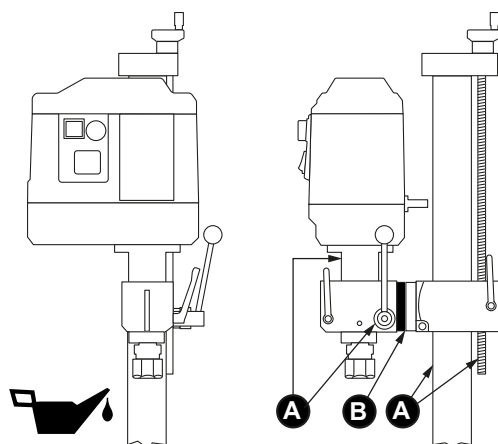


Fig. 16



PROXXON

DE Service-Hinweise

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.

Unschädlige 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'usage 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 henvising

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 ulykke kommande påvirkninger og normal slidage 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“ konusuna ilişkin 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.