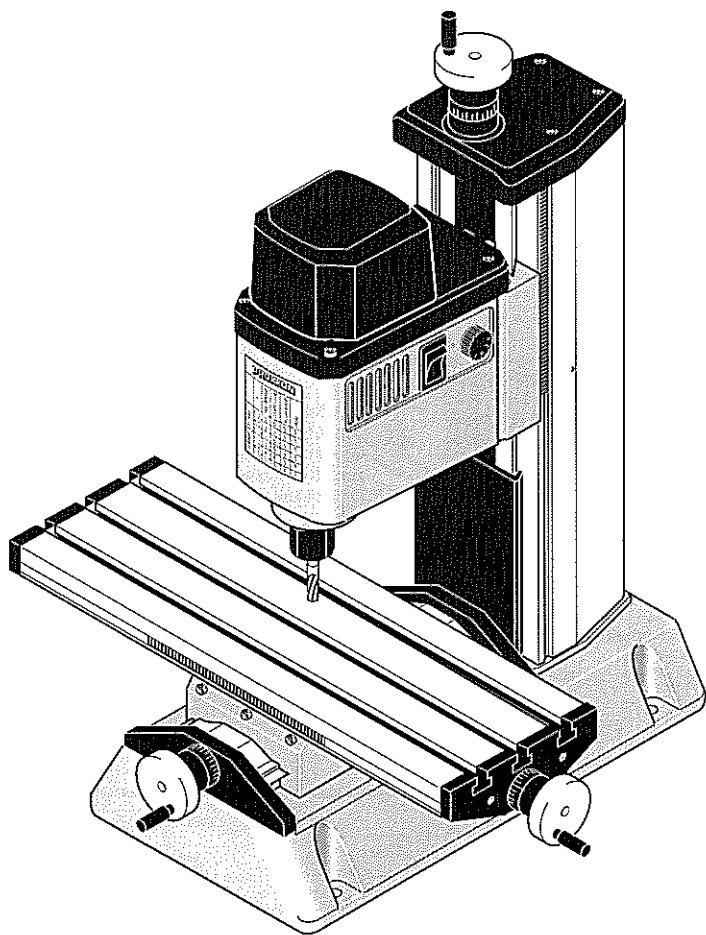


PROXXON

MF 70



Manual

D

GB

F

I

E

NL

DK

S

CZ

TR

Deutsch Beim Lesen der Gebrauchsanleitung die Bildseite herausklappen.	D	4
English Fold out the picture pages when reading the user instructions.	GB	6
Français Lorsque vous lisez le manuel d'utilisation, veuillez déplier les pages d'illustration.	F	8
Italiano Per leggere le istruzioni per l'uso aprire le pagine ripiegate contenenti le figure.	I	10
Español Al consultar el manual de instrucciones abrir la hoja plegable.	E	12
Nederlands Bij het lezen van de gebruiksaanwijzing pagina's met afbeeldingen uitklappen.	NL	14
Dansk Når brugsanvisningen læses, skal billedsiderne klappes ud.	DK	16
Svenska Vid läsning av bruksanvisningen, fall ut bildsidorna.	S	18
Česky Při čtení návodu k odsluže rozložit stránky s obrázky.	CZ	20
Türkçe Kullanma Talimatının okunması esnasında resim sayfalarını dışarı çıkartın.	TR	22

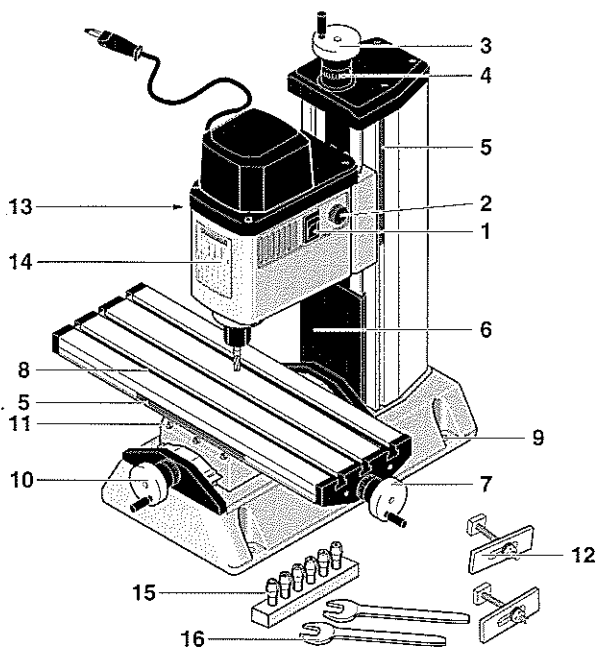


Fig. 1

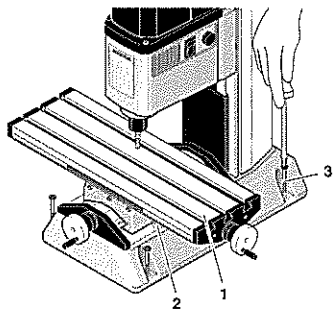


Fig. 2

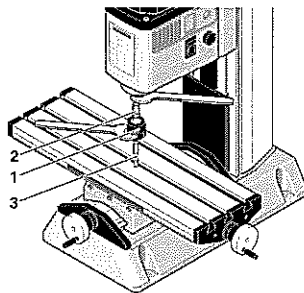


Fig. 3

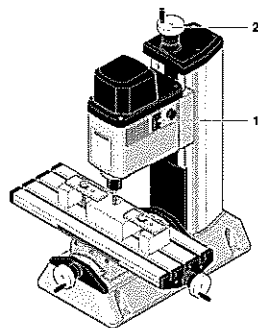


Fig. 4

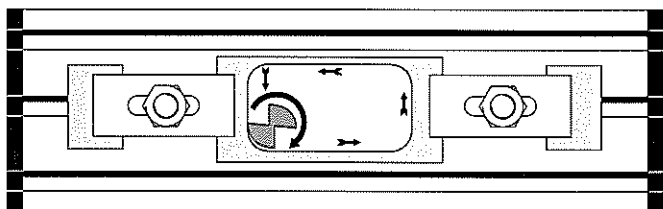


Fig. 5

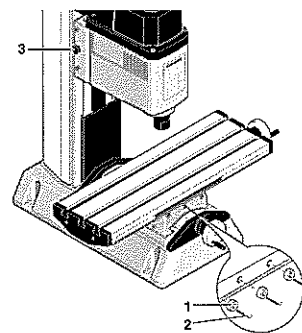


Fig. 6

D Bedienungsanleitung Microfräse MF 70

Sehr geehrter Kunde!

Beim Kauf der PROXXON MICRO-Fräse MF 70 haben Sie sich für ein präzises, hochwertiges Produkt entschieden. Um die Fräse sicher und fachgerecht bedienen zu können, lesen Sie bitte vor der Benutzung die beigefügten Sicherheits- und Bedienungshinweise sorgfältig durch.

Gesamtansicht (Fig 1):

1. Ein-/ Ausschalter
2. Drehzahlregelung
3. Handrad für Höhenverstellung
4. Skalenring
5. Lineal
6. Spindelabdeckung
7. Handrad für X-Richtung
8. Arbeitstisch
9. Loch für Fußbefestigung
10. Handrad für Y-Richtung
11. Justierschrauben
12. Spannpratzen
13. Klemmschraube
14. Tabelle für Spindelgeschwindigkeiten
15. Spannangen
16. Schlüssel


Beschreibung der Maschine

Die PROXXON MICRO-Fräse MF 70 ist das ideale Gerät für alle feinen und präzisen Fräsarbeiten in Metallen (Guss, Stahl, Messing, Aluminium), Kunststoffen oder Holz. Ihre hohe Spindelgeschwindigkeit von 5.000 bis 20.000/min erlaubt den Einsatz kleinster Fräserdurchmesser.

Zur Grundausrüstung gehören:

- Frässpindel komplett mit Z-Säule
- Kreuztisch
- Spannangenblock mit Spannangen (ø 1,0; 1,5; 2,0, 2,4; 3,0 und 3,2 mm)
- Spannpratzensatz
- Bedienwerkzeug
- Bedienungsanleitung und Sicherheitsvorschriften

Technische Daten:

Spannung:	230 Volt, 50/60 Hz
Leistung:	100 Watt
	Nur im Haus verwenden
Spindeldrehzahl	5.000 – 20.000/min
Verstellweg vertikal	70 mm
Verstellweg quer	134 mm
Verstellweg längs	46 mm
Tischgröße	200 x 70 mm
Skalenringe	1 Umdrehung = 1 mm 1 Teilstrich = 0,05 mm
Maße der T-Nuten	12 x 6 x 5 mm
Aufstellfläche	130 x 225 mm
Gesamthöhe	340 mm
Gewicht	ca. 7 kg
Geräuschentwicklung	≤ 70 dB(A)
Vibrationen	≤ 2,5 m/s ²

Montage der Fräse

- Den Kreuztisch 1 (Fig. 2) mit den 4 beigefügten Schrauben am Fuß 2 befestigen.
- Die Fräse muss nun mit 4 Schrauben 3 auf einer stabilen Unterlage sicher befestigt werden.

Bedienung

Montage der Spannangen

Achtung!

Vor dem Werkzeugwechsel Netzstecker ziehen. Das Festziehen der Überwurfmutter ohne eingelegten passenden Schaft beschädigt die Spannange.

1. Spindel mit Schlüssel blockieren und Überwurfmutter 1 (Fig.3) lösen.
2. Gewünschte Spannange 2 mit passendem Einsatzwerkzeug 3 einführen.
3. Frässpindel blockieren und Überwurfmutter wieder festziehen.

Hinweis:

Alle Einsatzwerkzeuge so kurz wie möglich spannen. Lang herausstehende Schäfte vibrieren und verursachen ein schlechtes Fräsergebnis.

Einstellen der Spindeldrehzahl

Die Spindeldrehzahl lässt sich stufenlos mit Hilfe der elektronischen Regelung einstellen.

Allgemein gilt:

Große Fräserdurchmesser = kleine Geschwindigkeit

Kleine Fräserdurchmesser = große Geschwindigkeit

Eine Hilfestellung für die Wahl der richtigen Spindelgeschwindigkeit gibt die Tabelle auf der Frontseite der Fräse.

Fräsen

Achtung!

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

1. Werkstück mit mitgelieferten Spannpratzen oder einem Schraubstock sicher befestigen.
2. Fräse am Schalter 1 (Fig. 4) einschalten.
3. Gewünschte Frästiefe am Handrad 2 einstellen.
1 Umdrehung = 1 mm Vorschub

Hinweis:

Die MICRO-Fräse MF 70 wurde konstruiert für präzise, feine Arbeiten. Daher mit angepasster Frästiefe arbeiten. Eine zu groß eingestellte Frästiefe verursacht ein unsauberes Fräsergebnis und überlastet den Motor.

4. Klemmschraube 3 (Fig. 6) festziehen.
5. Mit angepasstem Vorschub arbeiten. Der Vorschub muss immer gegen die Schneidrichtung des Fräasers erfolgen (Fig.5)
6. Vor dem erneuten Einstellen der Frästiefe Klemmschraube 3 (Fig. 6) wieder lösen.

Einstellen des Führungsspieles

Achtung!

Vor allen Einstellarbeiten Netzstecker ziehen!

Alle 3 Achsen der Fräse sind mit einer nachjustierbaren Schwabenschwanzführung ausgestattet. Sollte im Laufe der Zeit eine Führung zuviel oder zuwenig Spiel aufweisen, so können Sie mittels der Justierschrauben (Fig. 6) das Spiel nachjustieren. Zum Einstellen des Spieles der X-Richtung zunächst die Mutter 1 (Fig. 6) lösen. Dann das Spiel mit Hilfe der Gewindestifte 2 einstellen. Zum Kontern die Mutter 1 wieder festziehen. Das Einstellen des Spieles der anderen beiden Achsen verläuft analog.

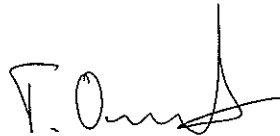
Hinweis:

Die Gewindestifte nicht zu fest anziehen, da ansonsten die Führung beschädigt werden kann. Alle Gewindestifte gleichmäßig anziehen.

EG-Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt die Bestimmungen folgender EG-Richtlinien erfüllt:

- **EG-Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG**
EN 61029-1/1995
- **EG-Maschinenrichtlinie 98/037/EWG**
EN 61029-1/1995
- **EG-EMV-Richtlinie 89/336/EWG**
EN 55014: 1993, EN 55014-1/A1: 1997
EN 55014-2: 1997
EN 61000-3-2: 1995
EN 61000-3-3: 1995



Dipl.-Ing. Torsten Oertel

PROXXON S.A.
Geschäftsbereich Gerätesicherheit



Operating Instructions

Micro Milling Machine MF 70

Dear Customer,

By purchasing your PROXXON Micro Milling Machine MF 70, you have chosen a good-quality, high-grade machine. In order to operate the milling machine safely and correctly, please read the enclosed safety information and operating instructions prior to operation.

General view (Fig. 1):

1. ON / OFF switch
2. Speed control
3. Handwheel for height adjustment
4. Scale ring
5. Guide
6. Spindle cover
7. Handwheel for X direction
8. Work table
9. Hole for attaching base
10. Handwheel for Y direction
11. Adjusting screws
12. Clamps
13. Clamp screw
14. Table for spindle speeds
15. Collet chucks
16. Spanners


Description of the machine

The PROXXON MICRO Milling Machine MF 70 is the ideal machine for all fine and precision milling work for metals (cast iron, steel, brass, aluminium), plastics or wood. Its high spindle speed of 5,000 to 20,000 rpm allows the use of the smallest milling cutter diameters.

The basic equipment includes:

- Milling spindle, complete with Z-pillar
- Compound-type table
- Collet chuck block with collet chucks (ø 1.0, 1.5, 2.0, 2.4, 3.0 and 3.2 mm)
- Set of clamps
- Auxiliary tools
- Operating instructions and safety regulations

Technical data:

Voltage:	230 volts, 50/60 Hz
Power rating:	100 watt
 Spindle speed	Use indoors only. 5,000 to 20,000 rpm
Vertical adjustment travel	70 mm
Lateral adjustment travel	134 mm
Longitudinal adjustment travel	46 mm
Table size	200 x 70 mm
Scale rings	1 turn = 1 mm 1 graduation line = 0.05 mm
Dimension of T-grooves:	12 x 6 x 5 mm
Size of base	130 x 225 mm
Overall height	340 mm
Weight	approx. 7 kg
Noise emission	≤ 70 dB(A)
Vibration	≤ 2.5 m/s ²

Assembly of the milling machine

- Attach the compound-type table 1 (Fig. 2) to the base 2 with the 4 bolts supplied.
- The milling machine must now be fastened to a stable work surface with 4 screws 3.

Operation

Installation of the collet chucks

Important

Disconnect the mains plug before replacing cutters. Tightening the union nut without inserting a suitable shank, damages the collet chuck.

1. Block the spindle with a spanner and release collet chuck 1 (Fig.3).
2. Insert the required collet chuck 2 using suitable insert unit 3.
3. Block milling spindle and re-tighten union nut.

Note:

All insert units must be tightened with as little protrusion as possible. Excessively protruding shanks vibrate and cause poor milling results.

Setting the spindle speed

The spindle speed can be adjusted continuously by means of the electronic controls.

In general:

Large milling tool diameter = low speed

Small milling tool diameter = high speed

The correct spindle speeds are indicated on the table on the front of the milling machine.

Milling

Important

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

1. Fasten the work piece with the clamps supplied or in a vice.
2. Switch on milling machine at switch 1 (Fig. 4).
3. Adjust the required milling depth using handwheel 2.
1 turn = 1 mm feed

Note:

The MICRO Milling Machine MF 70 is designed for precise, fine machining. An appropriate cutting depth must therefore be selected. If the cutting depth adjusted is too deep, this causes an unclean cut and overloads the motor.

4. Tighten clamp screw 3 (Fig. 6).
5. Work with a suitable feed. The feed must always be against the cutting direction of the milling tool (Fig. 5).
6. Release clamp screw 3 before readjusting the cutting depth (Fig. 6).

Adjusting the guide play

Important

Disconnect the mains plug before making any adjustments.

All 3 axes of the milling tool are equipped with an adjustable dovetail guide. If, after a time, a guide is found to have too much or too little play, the play can be reset using the adjusting screws (Fig. 6). In order to adjust the play in the X direction, first release the nut 1 (Fig. 6). Then set the play using the set screws 2. Lock by re-tightening the nut 1. Adjustment of play in the other two directions is performed analogously.

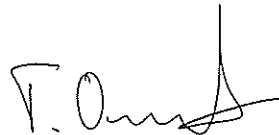
Note:

Do not over-tighten the set screws as the guide can be damaged. Evenly tighten all the set screws.

EC Declaration of Conformity

We assume sole liability for ensuring that this product conforms with the following EC guidelines:

- **EC Low Voltage Guideline 73/23 EEC**
 - EN 61029-1/1995
- **EC Machine Guideline 98/037 EEC**
 - EN 61029-1/1995
- **EC-EMC Guideline 89/336/EEC**
 - EN 55014: 1993, EN 55014-1/A1: 1997
 - EN 55014-2: 1997
 - EN 61000-3-2: 1995
 - EN 61000-3-3: 1995



Torsten Oertel MSc

PROXXON S.A.
Equipment Safety Division



Manuel d'utilisation Micro-fraiseuse MF 70

Cher client,

Félicitations, vous venez d'acquérir la MICRO-fraiseuse PROXXON MF 70, un appareil de précision de grande qualité. Pour pouvoir utiliser cette fraiseuse correctement et en toute sécurité, veuillez lire attentivement les consignes de sécurité et d'utilisation ci-jointes avant de la mettre en marche.

Vue d'ensemble (fig. 1) :

1. Bouton marche/arrêt
2. Réglage de la vitesse
3. Manette de réglage en hauteur
4. Bague graduée
5. Règle
6. Recouvrement de broche
7. Manette de l'axe des X
8. Établi
9. Alésage pour la fixation de pied
10. Manette de l'axe des Y
11. Vis de réglage
12. Griffes de serrage
13. Vis de serrage
14. Tableau indiquant les vitesses de la broche
15. Pincettes de serrage
16. Clé


Descriptif de l'appareil

La MICRO-fraiseuse PROXXON MF 70 est l'outil idéal pour effectuer toutes les opérations de fraisage de précision dans les métaux (fonte, acier, laiton, aluminium), les matières plastiques ou le bois. La vitesse élevée de sa broche, comprise entre 5000 et 20 000 tr/min, permet d'utiliser un diamètre de fraisage très petit.

Font partie de l'équipement de base :

- Broche de fraisage au complète avec montant Z
- Table composée
- Bloc de pincettes de serrage avec pincettes de serrage (ø 1,0; 1,5; 2,0, 2,4; 3,0 et 3,2 mm)
- Jeu de griffes de serrage
- Outil de commande
- Instructions d'utilisation et consignes de sécurité

Caractéristiques techniques :

Tension :	230 volts, 50/60 Hz
Puissance :	100 watts
	Utilisation à l'intérieur uniquement
Vitesses de rotation de la broche	5000 à 20 000 tr/min
Course de réglage verticale	70 mm
Course de réglage transversale	134 mm
Course de réglage longitudinale	46 mm
Dimensions de la table	200 x 70 mm
Bagues graduées	1 tour = 1 mm
	1 trait = 0,05 mm
Cotes des rainures en T	12 x 6 x 5 mm
Surface nécessaire à l'installation	130 x 225 mm
Hauteur totale	340 mm
Poids	env. 7 kg
Niveau sonore	≤ 70 dB(A)
Vibrations	≤ 2.5 m/s ²

Montage de la fraiseuse

- Fixer la table composée 1 (fig. 2) au pied 2 à l'aide des 4 vis jointes.
- La fraiseuse doit alors être fixée à l'aide de 4 vis, 3 sur une surface robuste.

Manipulation

Montage des pincettes de serrage

Attention !

Débrancher l'appareil avant de changer l'outil. Le fait de serrer le contre-écrou sans que la broche adéquate soit montée endommage la pince de serrage.

1. Bloquer la broche avec la clé et desserrer le contre-écrou 1 (fig. 3).
2. Introduire la pince de serrage souhaitée 2 avec l'outil adéquat 3.
3. Bloquer la broche porte-fraise et resserrer à fond le contre-écrou.

Remarque :

Serrer tous les outils au plus près possible. Des queues dépassant de beaucoup vibrent et donnent un mauvais travail.

Réglage de la vitesse de la broche

Il est possible de régler la vitesse de rotation de la broche en continu à l'aide de la régulation électronique.
Garder à l'esprit cette règle générale :
Grand diamètre de fraise = petite vitesse
Petit diamètre de fraise = grande vitesse

Le tableau disposé sur l'avant de la fraiseuse peut vous aider à sélectionner la bonne vitesse de broche.

Fraisage

Attention !

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

1. Toujours fixer la pièce à travailler avec les griffes de serrage jointes ou dans un étai.
2. Mettre la fraise sous tension au moyen de l'interrupteur 1 (fig. 4).
3. Régler la profondeur de fraisage à l'aide de la manette 2. 1 tour = avance de 1 mm

Remarque :

La MICO-fraiseuse MF 70 a été conçue pour un travail de précision. Travailler à la profondeur de fraisage adéquate. Une trop grande profondeur donne un mauvais travail et fait peiner le moteur.

4. Serrer à fond la vis de serrage 3 (fig. 6).
5. Travailler avec un mouvement d'avance adéquat. Le mouvement d'avance de la fraise doit toujours être en sens contraire à la direction de coupe de la fraise (fig. 5).
6. Avant de régler à nouveau la profondeur de fraisage, desserrer la vis de serrage 3 (fig. 6).

Réglage du jeu du guide

Attention !

Débrancher la fiche d'alimentation sur secteur avant effectuer tout travail de réglage.

Tous les 3 axes de la fraise sont équipés d'un guidage de queue d'aronde réglable. Si, en cours d'opération, le jeu du guide devait se dérégler, vous avez la possibilité de procéder à un nouveau réglage au moyen de la vis de réglage (fig. 6). Pour le réglage du jeu du sens de direction X, veuillez, dans un premier temps, desserrer l'écrou 1 (fig. 6). Puis, régler le jeu à l'aide des goupilles filetées 2. Bloquer l'ensemble en resserrant l'écrou 1 à fond. Procéder de la même manière pour le réglage du jeu des deux autres axes.

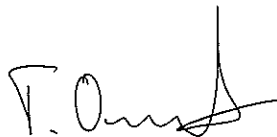
Remarque :

Ne pas trop serrer les goupilles filetées, vous risquez sinon d'endommager le guide. Serrer uniformément toutes les goupilles filetées.

Déclaration de conformité CE

Nous déclarons, sous notre entière responsabilité, que ce produit est conforme aux directives CE suivantes :

- Directive CE en matière de basse tension 73/23 CEE
EN 61029-1/1995
- Directive CE sur les machines 98/037 CEE
EN 61029-1/1995
- Directive CE sur la compatibilité électromagnétique 89/336/CEE
EN 55014 : 1993, EN 55014-1/A1 : 1997
EN 55014-2 : 1997
EN 61000-3-2 : 1995
EN 61000-3-3 : 1995



Torsten Oertel, ingénieur diplômé

PROXXON S.A.
Service Sécurité des appareils



Istruzioni per l'uso Microfresatrice MF 70

Gentile cliente!

Con l'acquisto della fresatrice PROXXON MICRO MF 70 avete scelto un prodotto preciso, di alta qualità. Per un uso corretto e sicuro della fresatrice, leggere con cura prima dell'uso le norme di sicurezza e le istruzioni per l'uso accluse.

Panoramica complessiva (Fig. 1):

1. Interruttore di accensione/spengimento
2. Dispositivo di regolazione del numero di giri
3. Volantino per la regolazione in altezza
4. Anello graduato
5. Riga
6. Copertura dell'albero
7. Volantino per direzione X
8. Piano portapezzo
9. Foro per il fissaggio del piede
10. Volantino per direzione Y
11. Viti di registro
12. Staffe di serraggio
13. Vite di arresto
14. Tabella per le velocità dell'albero
15. Pinze di serraggio
16. Chiave


Descrizione della macchina

La fresatrice PROXXON MICRO MF 70 è la macchina ideale per tutti i lavori di fresatura di estrema precisione sui metalli (ghisa, acciaio, ottone, alluminio), sulla plastica oppure sul legno. L'alta velocità dell'albero da 5.000 fino a 20.000 g/min consente l'impiego del diametro più piccolo della fresa.

L'attrezzatura di base comprende:

- Albero portafresa completo di montante Z
- Tavolo a croce
- Blocco pinze di serraggio con pinze (Ø 1,0; 1,5; 2,0, 2,4; 3,0 e 3,2 mm)
- Kit di pinze
- Utensili
- Istruzioni per l'uso e norme di sicurezza

Dati tecnici:

Tensione:	230 Volt, 50/60 Hz
Potenza:	100 Watt
 Utilizzare solo in casa	
Numero di giri dell'albero	5.000 – 20.000 g/min
Corsa di regolazione verticale	70 mm
Corsa di regolazione trasversale	134 mm
Corsa di regolazione longitudinale	46 mm
Dimensioni del tavolo	200 x 70 mm
Anelli graduati	1 giro = 1 mm 1 graduazione = 0,05 mm
Dimensioni delle scanalature a T	12 x 6 x 5 mm
Superficie di appoggio	130 x 225 mm
Altezza complessiva	340 mm
Peso	circa 7 kg
Sviluppo dei rumori	≤ 70 dB(A)
Vibrazioni	≤ 2.5 m/s ²

Montaggio della fresatrice

- Fissare il tavolo a croce 1 (Fig. 2) sul piede 2 mediante le 4 viti fornite.
- La fresatrice deve essere ora fissata in modo ben fermo con 4 viti 3 su uno spessore stabile.

Uso

Montaggio delle pinze di serraggio

Attenzione!

Prima della sostituzione dell'utensile staccare la spina per la presa di corrente. Il serraggio dei dadi a risvolto senza il gambo inserito adatto, danneggia la pinza di serraggio.

1. Bloccare l'albero con la chiave e allentare il dado a risvolto 1 (Fig. 3).
2. Introdurre la pinza di serraggio desiderata 2 con l'utensile d'impiego 3.
3. Bloccare l'albero della fresatrice e serrare di nuovo il dado a risvolto.

Nota:

Tenere serrati tutti gli utensili d'impiego il più brevemente possibile. I gambi lunghi e sporgenti vibrano causando uno scarso risultato di fresatura.

Regolazione del numero di giri dell'albero

Il numero di giri dell'albero si può impostare in modo continuo con l'aiuto della regolazione elettronica.

In generale vale la regola:

Diametro piccolo della fresa = velocità ridotta

Diametro piccolo della fresa = velocità elevata

La tabella collocata sulla parte anteriore della fresatrice offre un aiuto per la scelta della velocità corretta dell'albero.

Fresatura

Attenzione!

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

1. Serrare il pezzo da lavorare in modo sicuro con l'aiuto delle staffe di serraggio fornite, o con una morsa.
2. Mettere in funzione la fresatrice premendo l'interruttore 1 (Fig.4).
3. Regolare la profondità di fresatura desiderata sul volantino 2.
1 giro = 1 mm di avanzamento

Nota:

La fresatrice MICRO MF 70 è stata realizzata per lavori di estrema precisione. Per questo motivo, si consiglia di lavorare con la profondità di fresatura adeguata. Una profondità di fresatura troppo grande causa un risultato di fresatura non pulito e sovraccarica il motore.

4. Serrare la vite di arresto 3 (Fig. 6).
5. Lavorare con l'avanzamento adeguato. L'avanzamento deve sempre avvenire in senso opposto alla direzione di taglio della fresa (Fig. 5)
6. Prima della nuova impostazione della profondità di fresatura, allentare nuovamente la vite di arresto 3 (Fig. 6).

Impostazione del gioco di guida

Attenzione!

Prima di qualsiasi lavoro di impostazione, sfilare la spina di alimentazione!

Tutte e 3 le assi della fresatrice sono equipaggiate con una guida a forma di rondine, regolabile a posteriori. Se nel corso del tempo una guida dovesse mostrare un gioco eccessivo o troppo ridotto, è possibile registrarlo tramite le viti di registro (Fig. 6). Per regolare il gioco in direzione X, allentare dapprima il dado 1 (Fig. 6). Successivamente, regolare il gioco con l'aiuto delle viti senza testa 2. Per fissare, serrare nuovamente il dado 1. La regolazione del gioco degli altri due assi avviene in modo analogo.

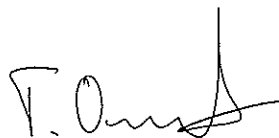
Nota:

Non serrare troppo le viti senza testa, altrimenti la guida potrebbe venire danneggiata. Serrare di nuovo tutte le viti senza testa in modo uniforme.

Dichiarazione di conformità CE

Dichiariamo, sotto la nostra responsabilità, che questo prodotto è conforme alle disposizioni delle seguenti direttive CE:

- **Direttiva CE relativa alla bassa tensione 73/23/CEE**
• EN 61029-1/1995
- **Norma CE relativa alla macchina 98/037/CEE**
• EN 61029-1/1995
- **Direttiva CE CEM (compatibilità elettromagnetica) 89/336/CEE**
• EN 55014: 1993, EN 55014-1/A1: 1997
• EN 55014-2: 1997
• EN 61000-3-2: 1995
• EN 61000-3-3: 1995



Ing. Torsten Oertel

PROXXON S.A.
Settore di attività: sicurezza delle macchine



Instrucciones de manejo Microfresadora MF 70

¡Estimado cliente!

Al comprar la microfresadora PROXXON MF 70 se ha decidido Ud. por un producto preciso y de gran calidad. Para poder manejar la fresadora con seguridad y de forma apropiada, antes de utilizarla le rogamos que lea atentamente las normas de seguridad y manejo que se adjuntan.

Vista de conjunto (fig 1):

1. Conector/Desconector
2. Regulación del régimen de revoluciones
3. Rueda manual para la regulación de la altura
4. Anillo índice
5. Regla
6. Recubrimiento del husillo
7. Rueda manual para dirección X
8. Mesa de trabajo
9. Orificio para la fijación del pie
10. Rueda manual para dirección Y
11. Tornillos de ajuste
12. Garras de sujeción
13. Tornillo de sujeción
14. Tabla para velocidades del husillo
15. Pinzas portapieza
16. Llave


Descripción de la máquina

La microfresadora PROXXON MF 70 es el aparato ideal para todos los trabajos de fresado finos y precisos en metales (fundición, acero, latón, aluminio), plásticos o madera. Su alta velocidad de husillo de 5.000 a 20.000 r.p.m. permite utilizar diámetros de fresa muy pequeños.

En el equipo básico figuran:

- Husillo portafresa completo con columna Z
- Mesa en cruz
- Bloque de pinza portapieza con pinzas (ø 1,0; 1,5; 2,0, 2,4; 3,0 y 3,2 mm)
- Juego de garras
- Herramienta de mando
- Manual de instrucciones y normas de seguridad

Datos técnicos:

Tensión:	230 voltios, 50/60 Hz
Potencia:	100 vatios
 Utilizar sólo en la casa	
Número de revol. husillo	5.000 – 20.000 r.p.m.
Recorrido de ajuste vertical	70 mm
Recorrido de ajuste transversal	134 mm
Recorrido de ajuste longitudinal	46 mm
Tamaño de la mesa	200 x 70 mm
Anillos índice	1 vuelta = 1 mm 1 graduación = 0,05 mm
Medidas de las ranuras en T	12 x 6 x 5 mm
Superficie de montaje	130 x 225 mm
Altura total	340 mm
Peso	aprox. 7 kg
Desarrollo de ruidos	≤ 70 dB(A)
Vibraciones	≤ 2.5 m/s ²

Montaje de la fresa

- Fijar la mesa en cruz 1 (fig. 2) al pie 2 con los 4 tornillos que se adjuntan.
- La fresa deberá fijarse bien, mediante 4 tornillos 3, sobre una base sólida.

Manejo

Montaje de las pinzas

¡Atención!

Antes de cambiar la herramienta, extraer el enchufe de contacto a la red. El apriete de la tuerca de racor sin vástago apropiado daña la pinza portapieza.

1. Bloquear el husillo con llave y aflojar la tuerca de racor 1 (fig.3).
2. Introducir la pinza portapieza deseada 2 con la herramienta de inserción apropiada 3.
3. Bloquear el husillo portafresa y volver a apretar la tuerca de racor.

Nota:

Tensor los menos posible todas las herramientas de inserción. Los vástagos que sobresalen vibran y traen consigo un mal resultado del fresado.

Ajuste del número de revoluciones del husillo

El número de revoluciones del husillo puede ajustarse sin escalonamiento con la ayuda de la regulación electrónica.

Por lo general rige:

Diámetro grande de la fresa = baja velocidad

Diámetro pequeño de la fresa = alta velocidad

Una ayuda para elegir la velocidad del husillo correcta la proporciona la tabla sobre el lado frontal de la fresa.

Fresado

¡Atención!

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

1. Fijar bien la pieza de trabajo con las garras que se adjuntan al suministro o un tornillo de banco.
2. Conectar la fresa en el interruptor 1 (fig. 4).
3. Ajustar la profundidad de fresado deseada en la rueda de mano 2.
1 vuelta = avance de 1 mm

Nota:

La microfresadora MF 70 se ha construido para trabajos precisos y fino. Por eso, trabaje con la profundidad de fresado apropiada. Una profundidad de fresado ajustada demasiado grande da lugar a un resultado del fresado incorrecto y sobrecarga el motor.

4. Apriete el tornillo 3 (fig. 6).
5. Trabaje con avance apropiado. El avance deberá hacerse siempre en sentido contrario al de corte de la fresa (fig. 5)
6. Antes de volver a ajustar la profundidad de fresado, aflojar de nuevo el tornillo de apriete 3 (fig. 6).

Ajuste del juego de guía

¡Atención!

¡Antes de todos los trabajos de ajuste, extraer el enchufe de contacto a la red!

Los 3 ejes de la fresa van provistos de una guía de cola de milano reajutable. Si con el paso del tiempo presentase una guía un juego excesivo o escaso, en este caso podrá Ud. reajustar el juego mediante los tornillos de ajuste (fig. 6). Para ajustar el juego de la dirección X, aflojar en primer lugar la tuerca 1 (fig. 6). A continuación, ajuste el juego con la ayuda de los tornillos prisioneros 2. Para contraapretar, vuelva a apretar la tuerca 1. El ajuste del juego de los otros dos ejes discurre de forma análoga.

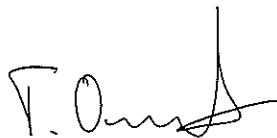
Nota:

No apretar demasiado los tornillos prisioneros, ya que sino puede dañarse la guía. Apretar uniformemente todos los tornillos prisioneros.

Declaración de conformidad de la UE

Declaramos, bajo nuestra responsabilidad, que este producto cumple las disposiciones de las directrices EG siguientes:

- Directriz de baja tensión EG 73/23/EWG
• EN 61029-1/1995
- Directriz de máquinas EG 98/037/EWG
• EN 61029-1/1995
- Directriz EG-EMV 89/336/EWG
• EN 55014: 1993, EN 55014-1/A1: 1997
• EN 55014-2: 1997
• EN 61000-3-2: 1995
• EN 61000-3-3: 1995



Dipl.-Ing. Torsten Oertel

PROXXON S.A.
Campo de Actividades de Seguridad de Aparatos



Gebruiksaanwijzing Microfrees MF 70

Geachte klant,

Door de aanschaf van de PROXXON microfrees MF 70 heeft u nu de beschikking over een kwalitatief hoogwaardig product. Lees de bijgevoegde veiligheidsvoorschriften en bedieningsinstructies zorgvuldig door, zodat u de frees veilig en vakkundig kunt bedienen.

Overzicht (Fig. 1):

1. Aan-/ uit-schakelaar
2. Toerentalregeling
3. Handwiel voor hoogteverstelling
4. Schaalring
5. Liniaal
6. Spilafdekking
7. Handwiel voor X-richting
8. Werktafel
9. Gat voor de bevestiging van de voet
10. Handwiel voor Y-richting
11. Stelschroeven
12. Klembekken
13. Klembout
14. Tabel voor snelheden van de spil
15. Spantangen
16. Sleutel

Beschrijving van de machine

De PROXXON Microfrees MF 70 is het ideale apparaat voor alle fijne en precieze freeswerkzaamheden in metaal (gietijzer, staal, messing, aluminium), kunststoffen of hout. Door de hoge snelheid van de spil van 5.000 tot 20.000 omw/min kan de kleinste freesdiameter worden gebruikt.

Standaard worden de volgende onderdelen meegeleverd:

- Freesspil compleet met Z-stijl
- Kruisslede
- Tegenspaninrichting met spantangen (ø 1,0; 1,5; 2,0, 2,4; 3,0 en 3,2 mm)
- Set klembekken
- Bedieningsgereedschap
- Gebruiksaanwijzing en veiligheidsvoorschriften

Technische gegevens:

Spanning:	230 volt, 50/60 Hz
Vermogen:	100 watt
 Toerental van de spil	Alleen in huis gebruiken 5.000 - 20.000 omw/min
Instelbereik verticaal	70 mm
Instelbereik dwars	134 mm
Instelbereik in de lengte	46 mm
Afmeting van de tafel	200 x 70 mm
Schaalringen	1 omwenteling = 1 mm 1 maatstreep = 0,05 mm
Maten van de T-frezen	12 x 6 x 5 mm
Opstelvlak	130 x 225 mm
Totale hoogte	340 mm
Gewicht	ca. 7 kg
Geluidsniveau	≤ 70 dB(A)
Trillingen	≤ 2,5 m/s ²

Montage van de frees

- Bevestig de kruisslede 1 (Fig. 2) met de 4 meegeleverde bouten aan voet 2.
- De frees moet nu met 4 bouten 3 stevig op een stabiele ondergrond worden bevestigd.

Bediening

Montage van de spantangen

Let op!

Trek de stekker uit het stopcontact, voordat u gereedschap wisselt. Als de wartelmoer zonder passende schacht wordt aangehaald, wordt de spantang beschadigd.

1. Blokkeer de spil met een sleutel en draai de wartelmoer 1 (Fig. 3) los.
2. Steek de gewenste spantang 2 met het passende gereedschap 3 in.
3. Blokkeer de freesspil en draai de wartelmoer weer vast.

Aanwijzing:

Span alle gereedschappen zo kort mogelijk. Lang uitstekende schachten trillen en veroorzaken een slecht freesresultaat.

Instellen van toerental van de spil

Het toerental van de spil kan traploos met behulp van de elektronische regeling worden ingesteld.

In het algemeen geldt:

Grote freesdiameter = kleine snelheid

Kleine freesdiameter = grote snelheid

Met behulp van de tabel op de voorkant van de frees kunt u de juiste snelheid voor de spil kiezen.

Frezen

Let op!

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

1. Zet het werkstuk met meegeleverde klembekken of met een bankschroef stevig vastzetten.
2. Schakel de frees via schakelaar 1 (Fig. 4) in.
3. Stel de gewenste freesdiepte met het handwiel 2 in.
1 omwenteling = 1 mm aanzet

Aanwijzing:

De Microfrees MF 70 werd ontworpen voor precieze en fijne werkzaamheden. Werk derhalve met een aangepaste freesdiepte. Een te groot ingestelde freesdiepte veroorzaakt een onzuiver freesresultaat en forceert de motor.

4. Draai klembout 3 (Fig. 6) vast.
5. Werk met aangepaste aanzet. Het aanzetten moet altijd tegen de draairichting van de frees in worden uitgevoerd (Fig. 5)
6. Draai de klembout 3 (Fig. 6) weer los, voordat u de freesdiepte opnieuw instelt.

Instelling van de geleidingsspeling

Let op!

Trek voor afstelwerkzaamheden steeds de stekker uit het stopcontact!

Alle 3 assen van de frees zijn met een afstelbare zwaluwstaartgeleiding uitgerust. Als na verloop van tijd teveel of te weinig speling in de geleiding optreedt, kunt u de speling door middel van de stelschroeven (Fig. 6) bijstellen. Om de speling van de X-richting in te stellen, draait u eerst moer 1 (Fig. 6) los. Stel vervolgens met behulp van schroef 2 de speling in. Haal ten slotte contraoer 1 weer aan. De speling van de andere twee assen wordt op dezelfde manier ingesteld.

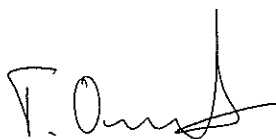
Aanwijzing:

Haal de schroef niet te stevig aan, omdat anders de geleiding wordt beschadigd. Draai alle schroefdraadpennen gelijkmatig vast.

EG-conformiteitsverklaring

Wij verklaren op eigen verantwoording dat dit product aan de bepalingen van de volgende EG-richtlijnen voldoet:

- **EG-laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG**
• EN 61029-1/1995
- **EG-machinerichtlijn 98/037/EEG**
• EN 61029-1/1995
- **EG-EMC-richtlijn 89/336/EEG**
• EN 55014: 1993, EN 55014-1/A1: 1997
• EN 55014-2: 1997
• EN 61000-3-2: 1995
• EN 61000-3-3: 1995



Dipl.-Ing. Torsten Oertel

PROXXON S.A.
Afdeling apparaatveiligheid



Betjeningsvejledning - mikrofræser MF 70

Med købet af PROXXON-mikrofræseren MF 70 har De besluttet Dem for et førsteklasses præcisionsprodukt. For at kunne betjene fræseren sikkert og fagligt korrekt bedes De venligst læse de vedlagte sikkerhedsforskrifter og betjeningsanvisninger omhyggeligt igennem, inden apparatet tages i brug.

Helhedsbillede (fig. 1):

1. Til-/fra-kontakt
2. Omdrejningsregulering
3. Håndhjul til højdeindstilling
4. Skalaring
5. Lineal
6. Spindelafdækning
7. Håndhjul til X-retning
8. Arbejdsbord
9. Hul til fastgørelse af fod
10. Håndhjul til Y-retning
11. Justeringsskruer
12. Spændekløer
13. Klemeskruer
14. Tabel over spindelhastighed
15. Spændetænger
16. Nøgle


Beskrivelse af maskinen

PROXXON-mikrofræseren MF 70 er et ideelle apparat til alt fint og præcist fræsearbejde i metaller (støbejern, stål, messing, aluminium), plast og træ. Pga. spindelens høje hastighed på 5.000 til 20.000/min. kan den bruges til selv den mindste fræserdiameter.

Til basisudstyret hører:

- Komplet fræsespindel med Z-stolpe
- Krydsbord
- Spændetangblok med spændetænger (ø 1,0; 1,5; 2,0, 2,4; 3,0 og 3,2 mm)
- Spændekløersæt
- Betjeningsværktøj
- Betjeningsvejledning og sikkerhedsforskrifter

Tekniske data:

Spænding:	230 volt, 50/60 Hz
Effekt:	100 watt
	Må kun anvendes indenfor
Spindelomdrejningstal	5.000 – 20.000/min.
Vertikalt indstillingsområde	70 mm
Indstillingsområde i tværgående retning	134 mm
Indstillingsområde i længderetningen	46 mm
Bordstørrelse	200 x 70 mm
Skalaringe	1 omdrejning = 1 mm 1 skalaenhed = 0,05 mm
T-noternes mål	12 x 6 x 5 mm
Opstillingsflade	130 x 225 mm
Totalhøjde	340 mm
Vægt	Ca. 7 kg
Støjudvikling	≤ 70 dB(A)
Vibrationer	≤ 2,5 m/s ²

Montering af fræseren

- Fastgør krydsbordet 1 (fig. 2) på foden 2 vha. de 4 vedlagte skruer.
- Fræseren skal nu fastgøres sikkert på et stabilt underlag med 4 skruer 3.

Betjening

Montering af spændetængerne

Vigtigt!

Træk netstikket ud, inden der skiftes værktøj. Hvis omløbermøtrikken spændes uden, at det passende skaft er ilagt, kan dette beskadige spændetangen.

1. Blokér spindlen med nøglen, og løsn omløbermøtrikken 1 (fig.3).
2. Indfør den ønskede spændetang 2 med passende indsats 3.
3. Blokér fræsespindlen, og spænd omløbermøtrikken igen.

Bemærk:

Spænd alle indsatsen, så de er så korte som muligt. Skafter, der rager langt ud, vibrerer og giver et dårligt fræseresultat.

Indstilling af spindelomdrejningstallet

Spindelomdrejningstallet kan indstilles trinløst vha. den elektroniske regulering.

Generelt kan man sige:

Stor fræserdiameter = lav hastighed

Lille fræserdiameter = høj hastighed

Tabellen på forsiden af fræseren er en hjælp til indstilling af den korrekte spindelhastighed.

Fræsning

Vigtigt!

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

1. Fastgør emnet vha. de medleverede spændekløer eller en skruestik.
2. Slå fræseren til på kontakten 1 (fig. 4).
3. Indstil den ønskede fræsedybde på håndhjulet 2.
1 omdrejning = 1 mm fremføring

Bemærk:

Mikrofræseren MF 70 er konstrueret til fint præcisionsarbejde. Der bør derfor arbejdes med en tilpasset fræsedybde. Er indstillingsdybden for stor, bliver fræseresultatet urent, og motoren overbelastes.

4. Spænd klemeskruen 3 (fig. 6).
5. Arbejd med tilpasset fremføring. Fremføringen skal altid ske mod fræsere ns skæreretning (fig. 5).
6. Inden fræsedybden indstilles på ny, løsnes klemeskruen 3 (fig. 6) igen.

Indstilling af styrspillerummet

Vigtigt!

Træk netstikket ud inden alt indstillingsarbejde!

Fræsere ns 3 aksler er alle udstyret med et indstilleligt svalehalestyr. Hvis der efterhånden opstår for meget eller for lidt spillerum på styret, kan spillerummet efterjusteres vha. justeringsskrue ne (fig. 6). Løs først møtrikken 1 (fig. 6) for at indstille spillerummet i X-retning. Indstil så spillerummet vha. gevindtapperne 2. Spænd igen møtrikken 1 for at fastgøre den. Spillerummet for de andre aksler indstilles på tilsvarende måde.

Bemærk:

Spænd ikke gevindtapperne for fast, da styret ellers kan beskadiges. Spænd alle gevindtapper ensartet.

EU-overensstemmelseserklæring

Vi erklærer som eneansvarlige, at dette produkt opfylder bestemmelserne i følgende EU-direktiver:

- EU-lavspændingsdirektiv 73/23/EØF
EN 61029-1/1995
- EU-maskindirektiv 98/037/EØF
EN 61029-1/1995
- EU-EMC-direktiv 89/336/EØF
EN 55014: 1993, EN 55014-1/A1: 1997
EN 55014-2: 1997
EN 61000-3-2: 1995
EN 61000-3-3: 1995

Civilingeniør Torsten Oerte

PROXXON S.A.

Forretningsområde apparatsikkerhed



Bruksanvisning Mikrofräs MF 70

Bästa kund!

Genom köpet av PROXXON MICRO-Fräs MF 70 har du bestämt dig för en exakt, högklassig produkt. Läs de bifogade anvisningarna för säkerhet och användning för att kunna hantera fräsen på ett säkert och riktigt sätt innan du använder den för första gången.

Totalvy (Fig. 1):

1. Brytare för Till/Från
2. Varvtalsreglering
3. Ratt för höjdställning
4. Skalring
5. Linjal
6. Spindelkåpa
7. Ratt för X-riktning
8. Arbetsbord
9. Fastsättningshål
10. Ratt för Y-riktning
11. Justerskruvar
12. Spännodon
13. Klämskruv
14. Tabell för spindelvarvtal
15. Spännhylsor
16. Nyckel


Beskrivning av maskinen

PROXXON MICRO-Fräs MF 70 är en idealisk maskin för alla fina, exakta fräsarbeten i metaller (gjutgods, stål, mäsing, aluminium), plast eller trä. Det höga spindelvarvtalet, 5000 till 20 000 v/min, tillåter användning av de minsta fräsdiametrar.

I grundutrustningen ingår:

- Frässpindel komplett med Z-pelare
- Arbetsbord
- Spännhylseblock med spännhylsor (ø 1,0; 1,5; 2,0, 2,4; 3,0 och 3,2 mm)
- Spännodonsats
- Verktyg
- Bruksanvisning och säkerhetsanvisningar

Tekniska data:

Spänning:	230 Volt, 50/60 Hz
Effekt:	100 Watt
 Användning:	Använd bara inomhus
Spindelvarvtal	5 000 – 20 000 v/min
Inställning vertikalt	70 mm
Inställning tvärs	134 mm
Inställning längs	46 mm
Bordstorlek	200 x 70 mm
Skalring	1 varv = 1 mm
	1 delstreck = 0,05 mm
T-spärens mått	12 x 6 x 5 mm
Uppställningsyta	130 x 225 mm
Total höjd	340 mm
Vikt	ca. 7 kg
Ljudutveckling	≤ 70 dB(A)
Vibrationer	≤ 2.5 m/s ²

Montering av fräsen

- Sätt fast arbetsbordet 1 (Fig. 2) på stativet 2 med de 4 medleverade skruvarna.
- Fräsen måste nu sättas fast på ett stabilt underlag med de 4 skruvarna 3.

Användning

Montering av spännhylsa

Observera!

Dra ur elkontakten före verktygsbyte. Fastdragning av överfallsmuttern utan passande axel skadar spännhylsan.

1. Blockera spindelns med en nyckel och lossa överfallsmutter 1 (Fig.3).
2. Sätt i önskad spännhylsa 2 med passande verktyg 3.
3. Blockera frässpindelns med och dra fast överfallsmuttern igen.

Anvisning:

Spänn fast alla verktyg så kort som möjligt. Långa skaft vibrerar och leder till dåligt fräsresultat.

Inställning av spindelvarvtal

Spindelvarvtalet kan ställas in steglöst med hjälp av den elektroniska regleringen.

Allmänt gäller:

Stor fräsdiameter = lågt varvtal

Liten fräsdiameter = högt varvtal

Tabellen på fräsens framsida ger vägledning för val av rätt spindelvarvtal.

Fräsning

Observera!

Använd alltid skyddsglasögon vid fräsning. Iakttag alltid de bifogade säkerhetsföreskrifterna!

1. Sätt fast arbetsstycket säkert med de medlevererade spännendonerna eller ett skruvstycke.
2. Koppla till fräsen med brytare 1 (Fig. 4).
3. Ställ in önskat fräsdjup med ratten 2.
1 varv = 1 mm matning

Anvisning:

MICRO-Fräsen MF 70 är konstruerad för exakta, fina arbeten. Arbeta därför med anpassat fräsdjup. För djupt inställt fräsdjup orsakar ett dåligt fräsresultat och överbelastar motorn.

4. Dra fast klämskruven 3 (Fig. 6).
5. Arbeta med lämplig matning. Matningen måste alltid ske mot fräsens skärriktning (Fig.5)
6. Lossa klämskruven 3 (Fig. 6) före ny inställning av fräsdjupet.

Justering av spel i styrningar

Observera!

Dra ur elkontakten före alla inställningsarbeten!

Alla 3 fräsaxlarna är försedda med en justerbar laxstjärntstyrning. Om en styrning med tiden har för litet eller för stort spel så kan spelet justeras med hjälp av justerskruvarna (Fig. 6). För att justera spelet i X-riktningen lossar du först muttern 1 (Fig. 6). Sedan justerar du spelet med gängstift 2. Lås fast genom att dra åt muttern 1 igen. Justering av spelet på de andra två axlarna görs på samma sätt.

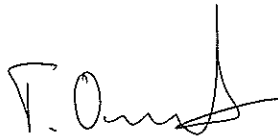
Anvisning:

Dra inte åt gängstiften för hårt, styrningen kan skadas. Dra åt alla gängstift lika hårt.

EG-Konformitetsförklaring

Vi förklarar med ensamt ansvar att denna produkt uppfyller bestämmelserna enligt följande EG-riktlinjer:

- **EG-lågspänningsriktlinje 73/23/EWG**
- EN 61029-1/1995
- **EG-Maskinriktlinje 98/037/EWG**
- EN 61029-1/1995
- **EG-EMV-riktlinje 89/336/EWG**
- EN 55014: 1993, EN 55014-1/A1: 1997
- EN 55014-2: 1997
- EN 61000-3-2: 1995
- EN 61000-3-3: 1995



Dipl.-Ing. Torsten Oerte!

PROXXON S.A.
Affärsområde apparatsäkerhet

CZ Návod k obsluze Mikrofréza MF 70

Vážený zákazník!

Zakoupením MICRO-frézy PROXXON MF 70 jste získali kvalitativně hodnotný přístroj. Za účelem bezpečné a odborné obsluhy frézy si prosím ještě před prvním spuštěním přístroje pozorně přečtete přiložené bezpečnostní předpisy a pokyny k obsluze.

Celkový pohled (Fig 1):

1. Spínač Zap/Vyp
2. Regulace otáček
3. Ruční regulační kolečko pro výškovou regulaci
4. Kroužek se stupnicí
5. Měřicí stupnice
6. Kryt vřetena
7. Ruční regulační kolečko pro souřadnici X
8. Pracovní stůl
9. Otvor pro upevnění podstavce
10. Ruční regulační kolečko pro souřadnici Y
11. Seřizovací šrouby
12. Upínky
13. Stahovací šroub
14. Tabulka pro otáčky vřetena
15. Kleštiny
16. Klíč


Popis stroje

MICRO-fréza PROXXON MF 70 je ideální stroj pro jemné a přesné frézování všech kovových materiálů (litina, ocel, mosaz, hliník), plastických hmot nebo dřeva. Vysoké otáčky vřetena od 5.000 do 20.000/min umožňují nasazení fréz s minimálními průměry.

K základnímu vybavení patří;

- Vřeteno frézy komplet se sloupem Z
- Křížový stůl
- Kleštinový blok s kleštinami (ø 1,0; 1,5; 2,0, 2,4; 3,0 a 3,2 mm)
- Sada upínek
- Ovládací nástroj
- Návod k obsluze a bezpečnostní předpisy

Technické údaje:

Napětí:	230 V, 50/60 Hz
Výkon:	100 W
 Otáčky vřetena	Jen pro vnitřní použití 5.000 – 20.000/min
Dráha seřízení - vertikálně	70 mm
Dráha seřízení - příčně	134 mm
Dráha seřízení - v podélném směru	46 mm
Rozměry stolu	200 x 70 mm
Kroužek se stupnicí	1 otáčka = 1 mm 1 dělicí ryska = 0,05 mm
Rozměry T-drážek	12 x 6 x 5 mm
Plocha pro instalaci stroje	130 x 225 mm
Celková výška	340 mm
Hmotnost stroje	cca 7 kg
Hladina hluku	≤ 70 dB(A)
Vibrace	≤ 2,5 m/s ²

Montáž frézy

- Křížový stůl **1** (Fig. 2) upevnit na podstavce **2** pomocí 4 přiložených šroubů.
- Fréza se musí nyní pomocí 4 šroubů **3** bezpečně upevnit na pevný a stabilní podklad.

Obsluha přístroje

Montáž kleštiny

Pozor!

Před výměnou nástrojů nutno vytáhnout síťový kabel ze zásuvky. Při dotahování přesuvné matice bez vlození dřívku s příslušným průměrem dochází k poškození kleštiny.

1. Vřeteno zablokovat pomocí klíče a přesuvnou maticí **1** (Fig.3) uvolnit.
2. Nasadit zvolenou kleštinu **2** s příslušným obráběcím nástrojem **3**.
3. Vřeteno frézy zablokovat a přesuvnou maticí opět dotáhnout.

Upozornění:

Všechny obráběcí nástroje upnout vždy s nejmenším možným vyložením. Stopky s velkým vyložením se snadno ohýbají a tím způsobují nepřesné frézování.

Nastavení otáček vřetena

Otáčky vřetena lze plynule nastavit pomocí elektronické regulace otáček.

Všeobecně platí:

Velký průměr frézy = malá řezná rychlost

Malý průměr frézy = vysoká řezná rychlost

Jako pomůcka pro volbu správných otáček vřetena slouží tabulka, umístěná na přední straně frézy.

Frézování

Pozor!

Při frézování nikdy nepracujte bez ochranných brýlí.
Bezpodmínečně dodržujte přiložené bezpečnostní předpisy!

1. Obrobek upevnit bezpečně a pevně pomocí přiložených upínek nebo pomocí svěráku.
2. Frézu zapnout spínačem 1 (Fig. 4).
3. Požadovanou hloubku frézování nastavit pomocí ručního regulačního kolečka 2.
1 otáčka = 1 mm posuv

Upozornění:

Konstrukce MICRO-frézy MF 70 byla dimenzována pro přesné a jemné práce. Z toho důvodu je nutno vždy pracovat s odpovídající hloubkou frézování. Nadměrně velká hloubka frézování má za následek nepřesný výsledek frézování a přetížení motoru.

4. Stahovací šroub 3 dotáhnout.
5. Vždy pracovat se správně nastaveným posuvem. Směr posuvu musí probíhat oproti směru točení frézy (Fig.5)
6. Před novým nastavením hloubky frézování nutno stahovací šroub 3 (Fig. 4) opět uvolnit.

Nastavení vůle vedení

Pozor!

Před zahájením seřizování vytáhnout síťový kabel ze zásuvky!

Vedení pro všechny 3 souřadnice frézy jsou opatřena nastavitelným rybinovitým vedením. Pokud dojde během používání k zvětšení nebo zmenšení vůle některého z vedení, potom můžete tuto vůli nastavit pomocí seřizovacích šroubů (Fig. 6). K nastavení vůle ve směru osy X nutno nejdřív uvolnit matici 1 (Fig.6). Potom vůli vymezit pomocí závitových kolíků 2. Po nastavení opět zajistit dotáhnutím matice 1. Nastavení vůle v obou dalších vedeních se provádí analogicky.

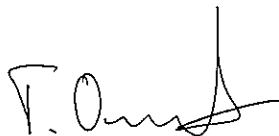
Upozornění:

Závitové kolíky přitom nedotahovat příliš pevně, jinak se může vedení poškodit. Všechny závitové kolíky je nutno dotáhnout rovnoměrně.

EG-Prohlášení o shodnosti výrobku

Tímto na vlastní odpovědnost prohlašujeme, že konstrukce tohoto výrobku odpovídá následujícím směrnicím EG:

- EG-směrnici pro nízká napětí 73/23/EWG
• EN 61029-1/1995
- EG-směrnici pro konstrukci strojů 98/037/EWG
• EN 61029-1/1995
- EG-EMV-směrnici 89/336/EWG
• EN 55014: 1993, EN 55014-1/A1: 1997
• EN 55014-2: 1997
• EN 61000-3-2: 1995
• EN 61000-3-3: 1995



Dipl.-Ing. Törsten Oertel

PROXXON S.A.
Odbor bezpečnosti výrobků



Kullanma Kılavuzu Micro freze MF 70

Değerli müşterimiz!

PROXXON MICRO Freze MF 70'i satın alarak özenle hazırlanmış, pratik ve yüksek değerli bir ürünü seçmiş bulunmaktasınız. Frezenin güvenli ve kurallara uygun biçimde kullanılabilmesi için cihazı çalıştırmadan önce ekte verilmiş güvenlik ve kullanım uyarılarını lütfen dikkatlice okuyun.

Genel görünüm (Şek. 1):

1. Açma / Kapama şalteri
2. Devir sayısı düzenleme sistemi
3. Yükseklik ayarına ait el çarkı
4. Toplayıcı kontak bileziği
5. Cetvel
6. İğ kapağı
7. X-Yönü'ne ait el çarkı
8. Çalışma masası
9. Ayak tespitine ait delik
10. Y-Yönü'ne ait el çarkı
11. Ayar civataları
12. Sıkma plakaları
13. Sıkma civatası
14. İğ hızlarına ait tablo
15. Yarıklı halkalar
16. Anahtar

Makinenin tanıtımı

PROXXON MICRO-Freze MF 70, metal (döküm, çelik, pirinç, alüminyum), plastik veya tahta üzerinde gerçekleştirilecek tüm hassas ve detaylı frezeleme çalışmaları için ideal bir cihazdır. 5.000/dak'dan 20.000/dak'ya kadar uzanan yüksek iğ hızı, en küçük freze bıçak çapının dahi kullanılabilmesini sağlamaktadır.

- Temel donanım aşağıdakilerden oluşmaktadır:
- Z-Sütunu ile birlikte komple freze iği
 - Mekanik kademe
 - Yarıklı halkalar ile birlikte yarıklı halka bloğu (ø 1,0; 1,5; 2,0, 2,4; 3,0 ve 3,2 mm)
 - Sıkma plakası takımı
 - Kullanım takımları
 - Kullanma kılavuzu ve güvenlik kuralları

Teknik veriler:

Gerilim:	230 Volt, 50/60 Hz
Performans:	100 Watt
İğ devir sayısı	Sadece ev dahilinde kullanın 5.000 – 20.000/min
Dikey ayar yönü	70 mm
Çapraz ayar yönü	134 mm
Uzunlamasına ayar yönü	46 mm
Masa boyutu	200 x 70 mm
Toplayıcı kontak bilezikleri	1 tur = 1 mm 1 bölüm çizgisi = 0,05 mm
T-kanallarının ölçüsü	12 x 6 x 5 mm
Tesisat alanı	130 x 225 mm
Toplam yükseklik	340 mm
Ağırlık	ca. 7 kg
Gürültü gelişimi	≤ 70 dB(A)
Titreşimler	≤ 2.5 m/s ²

Frezenin montajı

- Mekanik kademe 1'i (Şek. 2) ekte verilmiş 4 civata ile ayak 2'ye tespitleyin.
- Bu işlemin sonunda freze, 4 civata 3 ile sabit bir altlığa güvenli bir şekilde tespitlenmiş olmalıdır.

Kullanım

Yarıklı halkaların montajı

Dikkat!

Alet değişiminden önce şebeke fişini çekin. Başlık somununun uygun shaft yerleştirilmeden sıkılması, yarıklı halkanın zarar görmesine neden olur.

1. İğ anahtar ile bloke edin ve başlık somunu 1'i (Şek.3) çözün.
2. İstenen yarıklı halka 2'yi uygun ekleme takımı 3 ile içeriye sürün.
3. Freze iğini bloke edin ve başlık somununu tekrar sıkın.

Uyarı:

Tüm ekleme takımlarını mümkün olduğu kadar kısa olacak şekilde gerin. Dışarıda kalan shaftlar titreşim yaratır ve freze sonucunun yetersiz olmasına neden olur.

İğ devir sayısının ayarlanması

İğ devir sayısı, elektronik düzenleme sisteminin yardımı ile kademeli olarak ayarlanabilir.

Genel olarak:

Büyük freze bıçak çapı = Düşük hız
Küçük freze bıçak çapı = Yüksek hız

Doğru iğ hızı seçiminde size yardımcı olmak amacıyla frezenin ön tarafına bir tablo yerleştirilmiştir.

Frezeleme İşlemi

Dikkat!

Frezeleme işlemi sırasında her zaman bir koruyucu gözlük kullanın. Ekte verilmiş güvenlik kurallarına kesinlikle dikkat edin!

1. İşlenecek parçayı ekte verilen sıkma plakaları veya bir mengene ile sıkıca sabitleyin.
2. Frezeyi şalter 1 ile (Şek. 4) çalıştırın.
3. El çarkı 2 ile istenen freze derinliğini ayarlayın.
1 tur = 1 mm besleme hareketi

Uyarı:

MICRO-Freze MF 70 hassas ve detaylı çalışmaya yönelik olarak tasarlanmıştır. Bu nedenle uygun freze derinliği ile çalışınız. Fazla büyük ayarlanmış freze derinliği, freze sonucunun yetersiz olmasına ve motora aşırı yük binmesine neden olur.

4. Sıkma civatası 3'ü (Şek. 6) sıkın.
5. Uygun besleme hareketi ile çalışın. Besleme hareketi, her zaman freze bıçağına ait kesim yönünün tersine gerçekleşmelidir (Şek.5)
6. Freze derinliğini yeniden ayarlamadan önce sıkma civatası 3'ü (Şek. 6) tekrar çözün.

Kılavuz boşluğunun ayarlanması

Dikkat!

Ayar işlemlerinden önce şebeke fişini çekin!

Freze alet 3 aksın her biri, sonradan ayarlanabilir bir kuyruklu kelebek kılavuzu ile donatılmıştır. Bir kılavuzda zaman içerisinde fazla veya az boşluk oluşmuş ise bu boşluk, ayar civataları (Şek. 6) ile sonradan ayarlanabilir. X-Yönü boşluğunun ayarlanması için ilk olarak somun 1'i (Şek.6) çözün. Bu işlemin ardından boşluğu, pervane civataları 2 ile ayarlayın. Kontrolama için somun 1'i tekrar sıkın. Diğer iki aksa ait boşluklar da aynı şekilde ayarlanmaktadır.

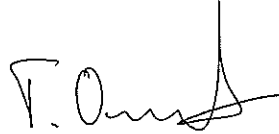
Uyarı:

Pervane civatalarını tamamen sıkmayın, aksi takdirde kılavuz zarar görebilir. Tüm pervane civatalarını eşit dağılımlı olarak sıkın.

EG-Onay Beyanı

Bu ürünün devamdaki EG yönergelerine ait belirlemelere uygun olduğunu beyan ediyoruz:

- EG-Düşük Gerilim Yönergesi 73/23/EWG
EN 61029-1/1995
- EG-Makine Yönergesi 98/037/EWG
EN 61029-1/1995
- EG-EMV-Yönergesi 89/336/EWG
EN 55014: 1993, EN 55014-1/A1: 1997
EN 55014-2: 1997
EN 61000-3-2: 1995
EN 61000-3-3: 1995



Dipl.-Müh. Torsten Oertel

PROXXON S.A.

Çalışma alanı: Cihaz güvenliği

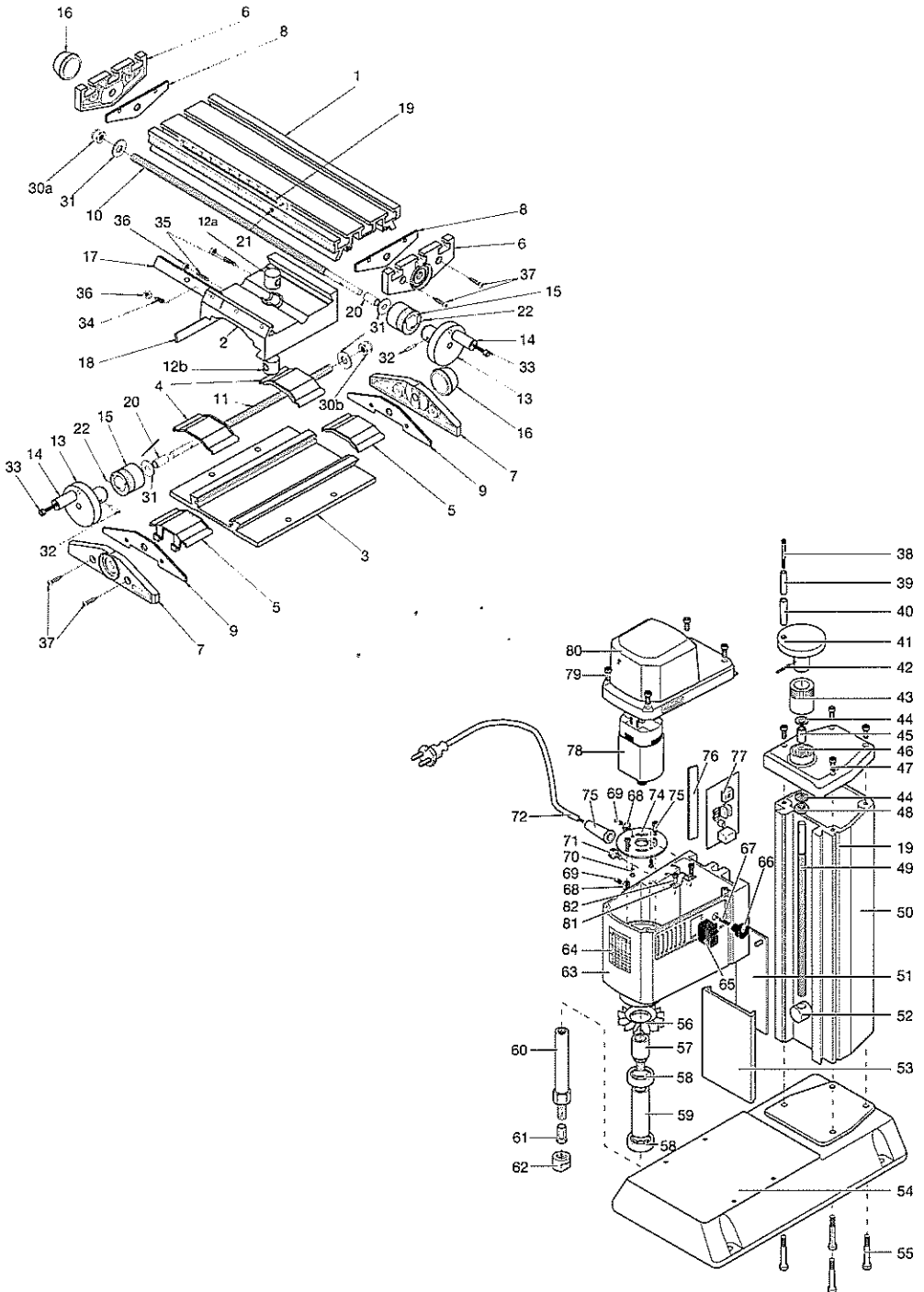
Ersatzteilliste

Ersatzteile bitte schriftlich beim PROXXON Zentralservice bestellen (Adresse auf der Rückseite der Anleitung)

PROXXON Microfräse MF 70

Artikel-No. 27110

ET - Nr.:	Benennung		
27110-01	Arbeitstisch	27110-46	Deckel
27110-02	Support	27110-47	Schraube
27110-03	Bodenplatte	27110-48	Stoppmutter
27110-04	Spanschutz	27110-49	Z-Spindel
27110-05	Spanschutz Basisteil	27110-50	Z-Säule
27110-06	Abdeckung oben	27110-51	obere Spindelabdeckung
27110-07	Abdeckung unten	27110-52	Spindelmutter
27110-08	Zwischenplatte oben	27110-53	untere Spindelabdeckung
27110-09	Zwischenplatte unten	27110-54	Fuß
27110-10	X-Spindel	27110-55	Schraube
27110-11	Y-Spindel	27110-56	Lüfter
27110-12a	Spindelmutter	27110-57	Wellentrennung
27110-12b	Spindelmutter	27110-58	Kugellager
27110-13	Handrad	27110-59	Hülse
27110-14	Knopf	27110-60	Welle
27110-15	Rundskala	27110-61	Spannzange (Zubehör)
27110-16	Stopfen	27110-62	Spannmutter
27110-17	Justierplatte oben	27110-63	Hauptgehäuse
27110-18	Justierplatte unten	27110-64	Tabelle
27110-19	Skala	27110-65	Schalter
27110-20	Buchse	27110-66	Drehknopf
27110-21	Niet	27110-67	Achse
27110-22	Feder	27110-68	Kontermutter
27110-30a	Mutter	27110-69	Gewindestift
27110-30b	Mutter	27110-70	Motorschraube
27110-31	Scheibe	27110-71	Klemmschraube
27110-32	Stift	27110-72	Netzleitung
27110-33	Schraube	27110-73	Knickschutztülle
27110-34	Gewindestift kurz	27110-74	Motorplatte
27110-35	Gewindestift lang	27110-75	Schraube für Motorplatte
27110-36	Mutter	27110-76	Keilleiste
27110-37	Schraube	27110-77	Steuerung
27110-38	Schraube	27110-78	Motor inkl. Ritzel
27110-39	Messinghülse	27110-79	Schraube
27110-40	Kunststoffhülse	27110-80	Abdeckkappe
27110-41	Handrad	27110-81	Zugentlastung
27110-42	Stift	27110-82	Schraube für Zugentlastung
27110-43	Skalenring	27110-97	Verpackung
27110-44	Unterlegscheibe	27110-99	Bedienungsanleitung inkl. Sicherheitsvorschriften
27110-45	Hülse		



PROXXON

Ihr Gerät funktioniert nicht ordentlich? Dann bitte die Bedienungsanleitung noch einmal genau durchlesen. Ist es tatsächlich defekt, senden Sie es bitte an:

PROXXON Zentralservice
D-54518 Niersbach

PROXXON Zentralservice
A-4224 Wartberg/Aist

Wir reagieren prompt und zuverlässig! Über diese Adresse können Sie auch alle erforderlichen Ersatzteile bestellen.

Wichtig: Eine kurze Fehlerbeschreibung hilft uns, noch schneller zu reagieren. Bei Rücksendungen innerhalb der Garantiezeit bitte Kaufbeleg beifügen.