

## Spindeldrehzahl einstellen

### **Warnung!**

**Vor dieser Tätigkeit Netzstecker ziehen! Gerät nicht ohne Schutzabdeckung in Betrieb nehmen.**

### **Hinweis:**

Kein hoher Anpreßdruck sondern richtige und gleichmäßige Drehzahl bringen optimale Leistung.

Riemenstellung „A“ (Fig. 2)	= 1.080 U/min.
Riemenstellung „B“	= 2.400 U/min.
Riemenstellung „C“	= 4.500 U/min.

### **Hinweis:**

Bei korrekt eingestellter Riemen Spannung (Abstand Motorachse - Bohrspindel) läßt sich der Riemen von Hand umlegen. Ein Verändern der Riemen Spannung ist beim Drehzahlwechsel nicht erforderlich.

1. Rändelschraube **2** (Fig. 1) herausdrehen und Abdeckhaube **3** entfernen.
2. Riemenscheibe drehen und dabei den Riemen in Richtung des kleineren Durchmessers drücken, bis er lose ist.
3. Riemen zunächst auf den kleineren Durchmesser der gewünschten Stufe auflegen.
4. Andere Riemenscheibe drehen und dabei den Riemen auf den großen Durchmesser ziehen, bis er sauber läuft.
5. Abdeckhaube montieren. Rändelschraube **2** festziehen.

## Riemen Spannung einstellen

### **Warnung!**

**Vor dieser Tätigkeit Netzstecker ziehen!**

### **Hinweis:**

Zum Drehzahlwechsel ist keine Veränderung der Riemen Spannung nötig.  
Riemen nur so stramm spannen, daß kein Schlupf vorhanden ist. Ein zu stramm gespannter Riemen verformt sich bei längerem Stillstand und vermindert die Motorleistung.

1. Rändelschraube **2** (Fig. 1) herausdrehen und Abdeckhaube **3** entfernen.
2. Die beiden Schrauben **1** (Fig. 3) um eine Umdrehung lösen.
3. Mit einem Schraubendreher als Hebel Motor nach hinten drücken (Fig. 3), bis die gewünschte Riemen Spannung erreicht ist.
4. Die beiden Schrauben festziehen.
5. Abdeckhaube montieren. Rändelschraube **2** (Fig. 1) festziehen.

## Abstand zwischen Werkzeug und Werkstück einstellen

Neben dem Pinolenhub (Bohrhub) verfügt die Tischbohrmaschine TBH über eine Schnellverstellung mittels Kurbel (70 mm). Die Zentrierung der Bohrspindel über der Tischfläche wird dadurch nicht verändert. Zusätzlich läßt sich die gesamte Einheit beliebig auf der Bohrsäule verschieben und schwenken.

Höhenverstellung über Kurbeltrieb:

1. Knebelschrauben **10** (Fig. 1) lösen.
2. Ausleger über Kurbel **12** in gewünschte Höhe verstellen.
3. Knebelschrauben festziehen.

### **Hinweis:**

Werden die Knebelschrauben nicht angezogen, wird die Mechanik beim Bohren unnötig belastet.

## Verschieben des gesamten Auslegers

### **Achtung!**

**Ausleger gegen Herunterfallen sichern.**

1. Knebelschrauben **10** (Fig. 1) und Knebelschraube **9** lösen.
2. Gesamten Ausleger in gewünschte Position verschieben.
3. Knebelschrauben wieder anziehen

## Tiefanschlag benutzen

Zum Einstellen der max. Bohrtiefe folgende Schritte durchführen:

1. Klemmschraube **8** (Fig. 1) lösen.
2. Bohrspindel soweit absenken, bis der Bohrer das Werkstück berührt.
3. Gewünschte Bohrtiefe auf der Skala **7** einstellen und Klemmschraube wieder festziehen.

## Wartung

### **Warnung!**

**Vor allen Wartungsarbeiten Netzstecker ziehen.**

- Führung der Pinole (Fig. 3) alle 10 Betriebsstunden mit einigen Tropfen Maschinenöl schmieren.
- Nach der Benutzung Maschine mit einem Handfeger oder Pinsel von allen Spänen gründlich säubern.
- Maschine regelmäßig mit einem Lappen von anhaftendem Schmutz befreien.
- Bei längerem Stillstand Antriebsriemen demontieren, damit er sich nicht verformt und unruhigen Lauf verursacht.
- Wenn nach einer gewissen Gebrauchsdauer Geräusche beim Betätigen der Pinole während des Betriebes auftreten, bitte das dafür verantwortliche Pinolenspiel mittels leichtem Anziehen der Schraube Pos. 84 (siehe Explosionszeichnung Seite 30) beseitigen.

## EG-Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, daß dieses Produkt mit den folgenden EG-Richtlinien übereinstimmt:

- **EG-EMV Richtlinie 89/336/EWG**  
DIN EN 55014-1 / 09.2002  
DIN EN 55014-2 / 08.2002  
DIN EN 61000-3-2 / 12.2001  
DIN EN 61000-3-3 / 05.2002
- **EG-Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG; 93/68/EWG**  
DIN EN 61029 / 02.2001
- **EG-Maschinenrichtlinie 98/37 EWG**  
DIN EN 61029 / 02.2001



Dipl.-Ing. Jörg Wagner

PROXXON S.A.  
Geschäftsbereich Gerätesicherheit

Dear Customer,

The PROXXON TBH bench drill with a drill chuck range of up to 10 mm is a high-grade precision drilling tool designed for a range of industrial materials. Before using the drill, read the enclosed safety regulations and operating instructions for information on the safe and proper operation of the drill.

## General overview

1. Chuck key
2. Fastening bolt for cover hood
3. Cover hood
4. Drill lever
5. On/off switch
6. Drill chuck
7. Depth display
8. Bit stop locking bolt
9. Drill column locking bolt
10. Extension arm locking bolt
11. Extension arm
12. Height adjustment crank
13. Drill column
14. Key surface (SW 17)

## Description

The TBH bench drill was designed for maximum precision, performance and ease of use and offers an impressive range of characteristics:

- Plano-milled workbench made of high-grade, ultra-ribbed aluminium diecast.
- Sturdy chromium-plated steel column.
- Convenient crank mechanism height adjustment as an auxiliary to centre sleeve lift.
- Lock-type bit stop with dial.
- Three-speed operation geared to drive belt position, with six-fold torque in lower speed range.
- Drill spindle with high-grade, precision ball bearings (non-free-floating).
- 10 mm drill chuck (included), plus collet chuck retainer in the spindle end (collet chucks available as accessories).

### Technical data:

Dimensions:

Working radius	140 mm
Workbench	200 x 200 mm
Max. bench surface distance to drill chuck	230 mm
Centre sleeve lift	63 mm
Auxiliary height adjustment via crank	70 mm

Motor:

Voltage	230 volt
Output	300 watt
Idle speed	1,080, 2,400 and 4,500 rpm

## Operation

### ***Important!***

**Ensure that the drill is securely mounted on a stable support before putting it into operation.**

### ***Caution!***

**Unplug the drill before changing application tools and before all adjusting operations!**

## Clamping bit in drill chuck

1. Insert chuck key in drill chuck **6** (Fig. 1).
2. Turn chuck key counter-clockwise to open chuck.
3. Push bit into chuck to bit stop.
4. Turn chuck key clockwise to close chuck.

### ***Note:***

Close chuck without completely securing bit to check for proper seating of bit, then secure bit tightly.

### ***Important!***

**Remember to remove chuck key following chucking.**

## Removing and installing drill chuck

### ***Note:***

We recommend collet chucks (available as accessories) for precision-true drilling operations that the standard drill chuck is unable to perform. When using collet chucks, it is first necessary to remove the standard drill chuck.

1. Lock spindle to key surface **14** (Fig. 1) using fork spanner (SW 17).
2. To unscrew chuck (counter-clockwise) or to screw chuck in (clockwise), insert chuck key, which acts as lever.

## Tighten bit in collet chuck (accessory)

### ***Important!***

**Tightening the collet chuck without inserting a suitable drill shank will result in damage to the collet chuck.**

1. Lock spindle to key surface **14** (Fig. 1) using fork spanner (SW 17).
2. Unscrew union nut.
3. Insert suitable collet chuck together with drill shank and tighten union nut.

### ***Note:***

Tighten all application tools for minimal protrusion. Over-protruding shanks bend easily and result in out-of-round running.

## Set spindle speed

---

### **Caution!**

**Unplug drill before performing this operation! Never operate drill without protective cover.**

### **Note:**

Optimal performance results from uniform, correct speed and not from excessive pressure.

Belt position "A" (Fig. 2)	= 1,080 rpm.
Belt position "B"	= 2,400 rpm.
Belt position "C"	= 4,500 rpm.

### **Note:**

Once the belt is properly tensioned (between motor axle and drill spindle), you should be able to easily re-position it by hand. When changing speed, it is not necessary to re-tension the belt.

1. Unscrew knurled bolt **2** (Fig. 1) and remove cover hood **3**.
2. Rotate belt pulley while pressing belt in direction of smaller diameter until belt has been released.
3. Position belt onto smaller diameter for desired speed.
4. Rotate other belt pulley, while pulling belt onto large diameter until seated properly for smooth function.
5. Install cover hood. Tighten knurled bolt **2**.

## Adjusting belt tension

---

### **Caution!**

**Unplug drill before performing this operation!**

### **Note:**

When changing drill speed, it is not necessary to re-tension the belt.

Tension belt no tighter than necessary, i.e., tighten until there is no more slack. An over-tensioned belt distends over longer periods of inactivity and reduces motor output.

1. Unscrew knurled bolt **2** (Fig. 1) and remove cover hood **3**.
2. Loosen both bolts **1** (Fig. 3) by one rotation.
3. Using a screwdriver, lever out the motor to the rear (Fig. 3) until the desired belt tension has been attained.
4. Tighten both bolts.
5. Install cover hood. Tighten knurled bolt **2** (Fig. 1).

## Adjusting distance between bit and workpiece

---

In addition to using the centre sleeve lift (drill lift), you can set the TBH bench drill to the desired height via a quick-adjustment crank mechanism (70 mm). Adjusting the drill height does not displace the drill spindle centre mark above the bench surface. In addition, the complete unit can be moved to any position along the drill column.

Crank mechanism height adjustment:

1. Loosen knurled bolts **10** (Fig. 1).
2. Adjust extension arm to desired height using crank **12**.
3. Tighten knurled bolts.

### **Note:**

Tighten knurled bolts to eliminate unnecessary stress on mechanism when drilling

## Re-positioning complete extension arm

---

### **Important!**

**Secure extension arm against falling.**

1. Release knurled bolts **10** (Fig. 1) and knurled bolt **9**.
2. Move complete extension arm to desired position.
3. Re-tighten knurled bolts.

## Utilising depth stop

---

Proceed as follows to adjust the max. drilling depth:

1. Loosen locking bolt **8** (Fig. 1).
2. Lower drill spindle until bit contacts workpiece.
3. Set desired drilling depth on dial **7** and re-tighten locking bolt.

## Maintenance

---

### **Caution!**

**Unplug drill before performing any maintenance operations.**

- Lubricate centre sleeve guide (Fig. 3) every 10 operating hours using a few drops of machine oil.
- Following use, the drill must be thoroughly cleaned using a whisk or brush to remove all swarf.
- All dirt deposits on the drill must be routinely removed using a rag.
- During longer periods of inactivity, the drive belt must be removed to prevent deformation and erratic function.
- If, after it has been in use for a certain time, noises are heard on touching the tailstock quill, this indicates play in the tailstock quill, which should be taken up by slightly tightening the screw, 84 (see exploded drawing, page 30).

## EC Declaration of Conformity

---

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

- **EC-EMC Guideline 89/336/EEC**
- DIN EN 55014-1 / 09.2002
- DIN EN 55014-2 / 08.2002
- DIN EN 61000-3-2 / 12.2001
- DIN EN 61000-3-3 / 2002
- **EC Low Voltage Guideline 73/23 EEC; 93/68 EEC**
- DIN EN 61029 / 02.2001
- **EC Machine Guideline 98/37 EEC**
- DIN EN 61029 / 02.2001



Dipl.-Ing. Jörg Wagner

PROXXON S.A.  
Equipment Safety Division

# F Instruction de service Perceuse d'établi TBH

Cher client!

La perceuse d'établi PROXXON TBH est un outil de qualité pour des travaux de perçage de précision sur différents matériaux avec une capacité de serrage de mandrin porte-foret allant jusqu'à 10 mm. Pour pouvoir utiliser la machine en toute sécurité et dans les règles de l'art, lisez les consignes en matière de sécurité et les indications d'utilisation jointes avant de vous servir de l'appareil.

## Vue d'ensemble

1. Clé de mandrin porte-foret
2. Vis de fixation pour capot de recouvrement
3. Capot de recouvrement
4. Levier de perçage
5. Commutateur de marche/arrêt
6. Mandrin porte-foret
7. Affichage de profondeur
8. Vis de serrage de butée de profondeur
9. Vis de serrage de colonne pour perceuse
10. Vis de serrage de bras
11. Bras
12. Manivelle pour le réglage en hauteur
13. Colonne de perceuse
14. Surface clé (ouverture de clé 17)

## Description de la machine

La perceuse d'établi TBH a été conçue pour une utilisation conviviale et pour assurer une précision et une puissance maximum. Cette machine présente les caractéristiques suivantes:

- Etabli dressé à la fraise en aluminium coulé fortement nervuré de haute qualité.
- Colonne d'acier en massif, chromée.
- En plus de la levée de douille de broche de perçage, réglage pratique de la hauteur par manivelle.
- Butée réglable avec échelle.
- Trois vitesses différentes par déplacement de l'entraînement par courroie permettant de multiplier le couple par six dans la zone inférieure de régime.
- Broche de perçage avec roulements à billes de précision de haute qualité suspendus sans jeu.
- Mandrin porte-foret de 10 mm (fourni) ainsi que logement pour pince de serrage à l'extrémité de la broche (pinces de serrage disponibles en accessoire).

### Caractéristiques techniques:

Cotes:	
Capacité	140 mm
Etabli	200 x 200 mm
Ecart max. de la surface de l'établi au mandrin porte-foret	230 mm
Levée de douille de broche de perçage	63 mm
Réglage de hauteur supplémentaire par manivelle	70 mm
Moteur:	
Tension	230 Volt
Puissance	300 Watt
Régime de ralenti	1.080, 2.400 et 4.500 tr/min
Service de coupure	KB 5 min
Niveau sonore	≤ 70 dBA
Accélération effective	≤ 2,5 m/sec <sup>2</sup>

## Commande

### **Attention!**

Avant la mise en service, fixer fermement la machine sur un support stable.

### **Avertissement!**

**Débrancher la fiche de réseau avant de procéder au changement d'outils et pour tous les travaux de réglage sur la machine!**

## Serrage du foret dans le mandrin porte-foret

1. Placer la clé de mandrin porte-foret dans le mandrin porte-foret **6** (Fig. 1).
2. Tourner vers la gauche la clé du mandrin porte-foret pour ouvrir le porte-foret.
3. Introduire le foret jusqu'en butée dans le mandrin porte-foret.
4. Tourner la clé du mandrin porte-foret vers la droite pour fermer le porte-foret.

### **Remarque:**

Fermer d'abord légèrement le porte-foret et vérifier le siège correct du foret. Ce n'est qu'après que le foret peut être serré.

### **Attention!**

**Ne pas laisser la clé du mandrin porte-foret en place.**

## Mandrin porte-foret, déposer et reposer

### **Remarque:**

Si des précisions de rond sont exigées, qui ne peuvent pas être atteintes avec un mandrin porte-foret, il est recommandé d'utiliser des pinces de serrage (disponibles en accessoire). Pour cela, il est nécessaire de déposer le mandrin porte-foret.

1. Bloquer la broche à la surface de clé **14** (Fig. 1) avec une clé à fourche (ouverture 17).
2. Dévisser le mandrin porte-foret en le tournant vers la gauche ou le revisser en le tournant vers la droite. Pour cela, mettre en place la clé mandrin porte-foret et l'utiliser comme levier.

## Serrer l'outil dans la pince de serrage (accessoire)

### **Attention!**

**Le fait de serrer la pince de serrage sans avoir préalablement inséré la tige de foret qui convient endommage la pince de serrage.**

1. Bloquer la broche à la surface de clé **14** (Fig. 1) avec une clé à fourche (ouverture 17).
2. Dévisser le contre-écrou.
3. Introduire la pince de serrage adéquate avec la tige de foret et visser le contre-écrou en le serrant bien.

### **Remarque:**

Serrer les outils d'application aussi brièvement que possible. Les tiges qui dépassent se tordent facilement et diminuent la précision de rond.

## Régler la vitesse de broche

### ***Avertissement!***

**Retirer la fiche de réseau avant ce travail! Ne pas faire fonctionner l'appareil sans couvercle de protection.**

### ***Remarque:***

Pour obtenir une puissance optimale, il ne sert à rien d'exercer une pression d'application élevée, il faut appliquer la bonne vitesse et régulièrement.

Position de courroie "A" (Fig. 2) = 1.080 tr/min.  
Position de courroie "B" = 2.400 tr/min.  
Position de courroie "C" = 4.500 tr/min.

### ***Remarque:***

En cas de réglage correct de tension de courroie (écart axe de moteur - broche de perçage) la courroie se laisse déplacer à la main. Il n'est pas nécessaire de changer la tension de courroie pour le changement de vitesse.

1. Dévisser la vis crénelée **2** (Fig. 1) et retirer le capot de protection **3**.
2. Tourner la poulie et appuyer sur la courroie en direction du plus petit diamètre jusqu'à ce qu'elle soit desserrée.
3. Placer d'abord la courroie sur le plus petit diamètre de la vitesse souhaitée.
4. Tourner l'autre poulie et mettre la courroie sur le grand diamètre jusqu'à ce la courroie tourne correctement.
5. Monter le capot de protection. Serrer la vis crénelée **2**.

## Régler la tension de courroie

### ***Avertissement!***

**Débrancher la fiche de réseau avant d'effectuer cette opération!**

### ***Remarque:***

Il n'est pas nécessaire de changer la tension de courroie pour le changement de vitesse.  
Tendre la courroie jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de patinage.  
Une courroie trop tendue se déforme lorsque l'appareil est à l'arrêt et diminue la puissance du moteur.

1. Dévisser la vis crénelée **2** (Fig. 1) et retirer le capot de protection **3**.
2. Desserrer les deux vis **1** (Fig. 3) d'un tour.
3. En se servant d'un tournevis comme de levier, enfoncez le moteur vers l'arrière (Fig. 3), jusqu'à ce que la tension de courroie désirée soit atteinte.
4. Serrer les deux vis.
5. Monter le capot de protection, serrer la vis crénelée **2** (Fig. 1).

## Régler l'écart entre l'outil et la pièce à travailler

Outre la levée de douille de broche de perçage (levée de perçage) la perceuse d'établi TBH dispose d'un réglage rapide avec une manivelle (70 mm). Cela ne modifie pas le centrage de la broche de perçage sur la surface de l'établi. En outre, il est possible de faire déplacer et tourner l'unité complète sur la colonne de perçage.

Réglage de hauteur par manivelle:

1. Dévisser les vis à garret **10** (Fig. 1).
2. Régler à la hauteur voulue le bras avec la manivelle **12**.
3. Serrer les vis à garret.

### ***Remarque:***

Si les vis à garret ne sont pas serrées, la mécanique sera inutilement sollicitée lors du perçage.

## Déplacement du bras entier

### ***Attention!***

**Assurer le bras pour éviter qu'il ne tombe.**

1. Dévisser les vis à garret **10** (Fig. 1) et la vis à garret **9**.
2. Déplacer le bras entier dans la position désirée.
3. Resserrer les vis à garret.

## Utiliser la butée de profondeur

Pour le réglage de la profondeur de perçage maximum, suivre les étapes suivantes:

1. Desserrer la vis de serrage **8** (Fig. 1).
2. Abaisser la broche de perçage jusqu'à ce que le foret touche la pièce à travailler.
3. Régler la profondeur de perçage voulue sur l'échelle **7** et resserrer la vis de serrage.

## Entretien

### ***Avertissement!***

**Débrancher la fiche de réseau avant tous les travaux d'entretien.**

- Graisser avec quelques gouttes d'huile de machine le guidage de la douille de la broche de perçage (Fig. 3) toutes les 10 heures de service.
- Après utilisation de la machine, la nettoyer à fond avec une balayette ou un pinceau pour éliminer tous les copeaux.
- Retirer régulièrement la saleté restant sur la machine avec un chiffon.
- En cas d'utilisation prolongée de la machine, démonter la courroie d'entraînement pour qu'elle ne se déforme pas et qu'elle fonctionne régulièrement.
- Si, au terme d'une certaine durée d'utilisation, des bruits surviennent durant le fonctionnement lorsque vous actionnez le fourreau, veuillez supprimer le jeu du fourreau incriminé en serrant légèrement la vis pos. 84 (voir vue éclatée page 30).

## Déclaration de conformité CE

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

- **Directive CE sur la compatibilité électromagnétique 89/336/CEE**
  - DIN EN 55014-1 / 09.2002
  - DIN EN 55014-2 / 08.2002
  - DIN EN 61000-3-2 / 12.2001
  - DIN EN 61000-3-3 / 2002
- **Directives CE en matière de basse tension 73/23 CEE;93/68 CEE**
  - DIN EN 61029 / 02.2001
- **Directive CE sur les machines 98/37 CEE**
  - DIN EN 61029 / 02.2001



Jörg Wagner, ingénieur diplômé  
PROXXON S.A  
Service Sécurité des appareils



## Istruzioni per l'uso Trapano elettrico da tavolo TBH

Gentile Cliente,

Il trapano elettrico da tavolo PROXXON TBH è un attrezzo di qualità per lavori di foratura precisi su differenti materiali, con un'apertura della bocca del mandrino portapunta fino a 10 mm. Per poter usare la macchina a regola d'arte e in modo sicuro preghiamo di leggere attentamente, prima di usarla, le prescrizioni di sicurezza e le indicazioni per l'uso allegate.

### Schema completo

1. Chiave del mandrino a cremagliera
2. Vite di fissaggio per il coperchio di riparo
3. Coperchio di riparo
4. Leva del trapano
5. Interruttore
6. Mandrino del trapano
7. Indicatore di profondità
8. Vite di bloccaggio arresto per profondità
9. Vite di bloccaggio colonna del trapano
10. Vite di bloccaggio braccio di sostegno
11. Braccio di sostegno
12. Manovella per regolazione in altezza
13. Colonna del trapano
14. Superficie per la chiave (apertura di chiave 17)

### Descrizione della macchina

Il trapano elettrico da tavolo TBH è stato concepito per un massimo grado di precisione, rendimento e facilità di maneggio. Questa macchina offre le seguenti caratteristiche:

- Tavolo portapezzo in alluminio pressofuso di alta qualità, con molte nervature, fresato in piano.
- Colonna in acciaio, massiccia, cromata
- Oltre alla corsa del canotto mandrino di foratura, una pratica regolazione in altezza per mezzo di manovellismo.
- Arresto fissabile, con scala.
- Tre differenti numeri di giri, spostando la trasmissione a cinghia, ottenendo così una coppia motrice sestupla ai bassi regimi di giri.
- Albero portapunta con cuscinetti a sfere di alta qualità, alloggiati senza gioco.
- Mandrino del trapano (compreso) da 10 mm come anche alloggiamento per pinza di serraggio nell'estremità dell'albero portapunta (le pinze di serraggio sono disponibili come accessori).

#### Dati tecnici:

Quote:	
Sbraccio	140 mm
Tavolo portapezzo	200 x 200 mm
Distanza massima superficie del tavolo fino al mandrino del trapano	230 mm
Corsa del canotto mandrino di foratura	63 mm
Regolazione addizionale in altezza tramite manovella	70 mm
Motore:	
Tensione	230 Volt
Potenza	300 Watt
Funzionamento a vuoto	1.080, 2.400 e 4.500 giri/min
Funzionamento di interruzione	KB 5 min
Livello del rumore	≤ 70 dBA
Accelerazione eff.	≤ 2,5 m/s <sup>2</sup>

## Maneggio della macchina

### **Attenzione!**

Prima della messa in funzione fissare la macchina sopra un supporto stabile.

### **Avvertimento!**

Prima di cambiare gli utensili e prima di eseguire qualsiasi lavoro di regolazione sulla macchina si deve staccare la spina della rete!

### Stringere la punta nel mandrino del trapano

1. Infilare la chiave del mandrino a cremagliera nel mandrino del trapano **6** (Fig. 1).
2. Girare verso sinistra la chiave del mandrino a cremagliera, per aprire il mandrino.
3. Introdurre la punta da trapano fino all'arresto nel mandrino del trapano.
4. Girare verso destra la chiave del mandrino a cremagliera, per chiudere il mandrino.

### **Nota:**

Chiudere prima solo leggermente il mandrino e verificare che la punta da trapano alloggi correttamente nella sua sede. Solo dopo questa verifica si può serrare saldamente la punta.

### **Attenzione!**

Non lasciare la chiave del mandrino a cremagliera infilata nel mandrino.

### Montaggio e smontaggio del mandrino del trapano

### **Nota:**

Se si richiede una concentricità di precisione non conseguibile con un mandrino del trapano, si raccomanda di usare pinze di serraggio (disponibili come accessori). Per ciò è necessario smontare il mandrino del trapano.

1. Bloccare l'albero portapunta dalla superficie per la chiave **14** (Fig. 1) con una chiave fissa (apertura di chiave 17).
2. Svitare il mandrino del trapano verso sinistra, ovvero avvitare verso destra. Per ciò inserire la chiave del mandrino a cremagliera e usarla come leva.

### Serrare l'utensile nella pinza di serraggio (accessori)

### **Attenzione!**

Serrando la pinza di serraggio senza aver collocato il codolo della punta in modo tale che ci passa bene, si potrebbe danneggiare la pinza di serraggio.

1. Bloccare l'albero portapunta dalla superficie per la chiave **14** (Fig. 1) con una chiave fissa (apertura di chiave 17).
2. Svitare il dado per raccordi.
3. Introdurre la pinza di serraggio che vada bene, con il codolo della punta e serrare il dado per raccordi.

### **Nota:**

Tutti gli utensili che si usano devono rimanere serrati il minor tempo possibile. I codoli con una lunga sporgenza si deformano facilmente, peggiorando così la precisione della rotazione concentrica.

## Regolare il numero di giri dell'albero portapunta

### **Avvertimento!**

Prima di eseguire questo lavoro staccare la spina della rete! Non mettere la macchina in funzione senza la copertura di protezione.

### **Nota:**

Non esercitare una pressione di contatto elevata. Un numero di giri corretto e uniforme da un ottimale rendimento.

Regolazione della cinghia "A" (Fig. 2) = 1.080 giri/min.  
Regolazione della cinghia "B" = 2.400 giri/min.  
Regolazione della cinghia "C" = 4.500 giri/min.

### **Nota:**

Se la tensione della cinghia è regolata correttamente (distanza asse del motore - albero portapunta) la cinghia si può spostare a mano. Per cambiare il numero di giri non è necessario modificare la tensione della cinghia.

1. Svitare la vite a testa zigrinata **2** (Fig. 1) e togliere il coperchio di protezione **3**.
2. Girare la puleggia e premere contemporaneamente la cinghia in direzione del diametro più piccolo finché non si allenta.
3. Collocare dapprima la cinghia sul diametro più piccolo del gradino desiderato.
4. Girare l'altra puleggia e portare contemporaneamente la cinghia sul diametro maggiore, finché questa non scorra bene.
5. Montare il coperchio di protezione. Serrare la vite a testa zigrinata **2**.

## Regolazione della tensione della cinghia

### **Avvertimento!**

Prima di eseguire questo lavoro staccare la spina della rete!

### **Nota:**

Per cambiare il numero di giri non è necessario modificare la tensione della cinghia. Tendere la cinghia dandole solo la rigidità necessaria per evitare un eventuale slittamento. Una cinghia tesa troppo rigidamente si deforma, riducendo la potenza del motore, se resta ferma per molto tempo.

1. Svitare la vite a testa zigrinata **2** (Fig. 1) e togliere il coperchio di protezione **3**.
2. Allentare entrambe le viti **1** (Fig. 3) di un giro.
3. Con un cacciavite usato come leva premere il motore all'indietro (Fig. 3) fino a raggiungere la tensione della cinghia desiderata.
4. Serrare entrambe le viti.
5. Montare il coperchio di protezione. Serrare la vite a testa zigrinata **2** (Fig. 1).

## Regolare la distanza tra l'utensile e il pezzo in lavorazione

Oltre alla corsa del canotto del mandrino di foratura (corsa del trapano) il trapano elettrico da tavolo TBH dispone di una regolazione rapida tramite manovella (70 mm). Con ciò il centraggio dell'albero portapunta sulla superficie del tavolo non viene modificato. Inoltre si può spostare ed orientare a piacere l'intera unità sulla colonna del trapano.

Regolazione in altezza tramite manovellismo:

1. Allentare le viti ad alette **10** (Fig. 1).
2. Regolare il braccio di sostegno, tramite manovella **12**, all'altezza desiderata.
3. Serrare le viti ad alette.

### **Nota:**

Se non si serrano le viti ad alette, forando la meccanica viene sollecitata inutilmente

## Spostamento dell'intero braccio di sostegno

### **Attenzione!**

**Bloccare il braccio di sostegno in modo da impedire che cada.**

1. Allentare le viti ad alette **10** (Fig. 1) e la vite ad alette **9**.
2. Spostare l'intero braccio di sostegno nella posizione desiderata.
3. Serrare di nuovo le viti ad alette.

## Usare l'indicatore di profondità

Per la regolazione della massima profondità eseguire le seguenti fasi:

1. Allentare la vite di arresto **8** (Fig. 1).
2. Abbassare l'albero portapunta finché la punta del trapano non tocchi il pezzo in lavorazione.
3. Impostare la profondità di foratura desiderata sulla scala **7** e serrare di nuovo la vite di arresto.

## Manutenzione

### **Avvertimento!**

**Prima di qualsiasi lavoro di manutenzione staccare la spina della rete.**

- Dopo ogni 10 ore di esercizio lubrificare la guida del canotto (Fig. 3) con alcune gocce di olio per macchine.
- Dopo averla usata, pulire accuratamente la macchina con una scopetta oppure un pennello da tutti i trucioli.
- Pulire regolarmente la macchina con uno straccio dallo sporco che rimane attaccato.
- Se la macchina deve rimanere ferma per molto tempo, smontare la trasmissione a cinghia, affinché non si deformi, dando luogo ad un funzionamento non corretto.
- Se dopo un certo periodo d'utilizzo fossero presenti rumori quando viene azionato il canotto durante il funzionamento, eliminare il gioco del canotto, responsabile del rumore, stringendo leggermente la vite pos. 84 (vedi abbozzo su pagina 30).

## Dichiarazione di conformità CE

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

- **Direttiva CE CEM (compatibilità elettromagnetica) 89/336/CEE**
  - DIN EN 55014-1 / 09.2002
  - DIN EN 55014-2 / 08.2002
  - DIN EN 61000-3-2 / 12.2001
  - DIN EN 61000-3-3 / 2002
- **Direttiva CE relativa alla bassa tensione 73/23/CEE; 93/68/CEE**
  - DIN EN 61029 / 02.2001
- **Direttiva CE relativa ai macchinari 98/37/CEE**
  - DIN EN 61029 / 02.2001



Ing. Jörg Wagner

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



## Manual de instrucciones Taladradora de sobremesa TBH

¡Estimado cliente!

La taladradora de sobremesa PROXXON TBH es una herramienta de calidad para realizar trabajos de taladrado precisos en diferentes materiales con capacidad de mandril de hasta 10 mm. A fin de poder manejar la máquina de forma segura y de acuerdo con las buenas reglas del oficio, le rogamos que antes de utilizar el aparato lea las normas de seguridad e indicaciones para el manejo que se adjuntan.

### Vista de conjunto

1. Llave para mandril
2. Tornillo de fijación para la caperuza de protección
3. Caperuza de protección
4. Palanca sensitiva
5. Conector, desconector
6. Mandril de taladrar
7. Indicación de la profundidad
8. Tornillo de retención - tope de profundidad
9. Tornillo de retención - columna de la taladradora
10. Tornillo de retención - brazo saliente
11. Brazo saliente
12. Manivela para la regulación de la altura
13. Columna de la taladradora
14. Entrecaras (ancho de llave 17)

### Descripción de la máquina

La taladradora de sobremesa TBH se ha diseñado para un máximo de precisión, rendimiento y facilidad de manejo. Esta máquina le ofrece las características siguientes:

- Mesa de trabajo planeada con fresa de fundición a presión de aluminio de gran calidad y muy nervada.
- Columna de acero maciza y cromada.
- Adicionalmente a la carrera de la pinola, regulación práctica de la altura a través del mecanismo de manivela.
- Tope fijable con escala.
- Tres regímenes de revoluciones diferentes cambiando el accionamiento por correa, con lo que se consigue un par de giro seis veces mayor en el régimen de revoluciones bajo.
- Husillo de taladrar con cojinetes de bolas de precisión de gran calidad alojados sin juego.
- Mandril de taladrar de 10 mm (incluido), así como alojamiento del mandril de pinza en el final del husillo (mandriles de pinza suministrables como accesorio).

#### Datos técnicos:

Medidas:

Saliente	140 mm
Mesa de trabajo	200 x 200 mm
Distancia máxima desde la superficie de la mesa hasta el mandril de taladrar	230 mm
Carrera de la pinola	63 mm
Regulación adicional de la altura mediante manivela	70 mm
Motor:	
Tensión	230 voltios
Potencia	300 vatios
Régimen de revol. de marcha en vacío	1.080, 2.400 y 4.500 r.p.m.
Servicio de desconexión	KB 5 min
Nivel de ruido	≤ 70 dBA
Aceleración ef.	≤ 2,5 m/s <sup>2</sup>

## Manejo

### ***¡Atención!***

Antes de la puesta en marcha, fijar la máquina sobre una base más estable.

### ***¡Aviso!***

¡Extraer el enchufe de contacto a la red antes de cambiar el útil y de realizar trabajos de ajuste en la máquina!

### Sujetar la broca en el mandril de taladrar

1. Introducir la llave para mandril en el mandril de taladrar **6** (Fig. 1).
2. Girar la llave para mandril hacia la izquierda, a fin de abrir el mandril.
3. Insertar la broca hasta el tope en el mandril de taladrar.
4. Girar la llave para mandril hacia la derecha, a fin de cerrar el mandril.

### ***Nota:***

Cerrar primero ligeramente el mandril y comprobar el asiento correcto de la broca. Sólo entonces sujetar bien la broca.

### ***¡Atención!***

No dejar introducida la llave para mandril.

### Montar/desmontar el mandril de taladrar

### ***Nota:***

Si se exigen exactitudes de concentricidad, que no pueden alcanzarse con un mandril de taladrar, se recomienda el uso de mandriles de pinza (suministrable como accesorio). Para ello hay que desmontar el mandril de taladrar.

1. Bloquear el husillo en las entrecaras **14** (Fig. 1) con una llave de boca (ancho de llave 17).
2. Desenroscar el mandril de taladrar hacia la izquierda o enroscarlo hacia la derecha. Para ello, insertar la llave para mandril y utilizarla como palanca.

### Sujetar el útil en el mandril de pinza (accesorio)

### ***¡Atención!***

El afianzado del mandril de pinza sin estar ajustado el vástago de la broca apropiado daña al mandril de pinza.

1. Bloquear el husillo en las entrecaras **14** (Fig. 1) con una llave de boca (ancho de llave 17).
2. Desenroscar la tuerca de racor.
3. Introducir el mandril de pinza apropiado junto con el vástago de la broca y apretar bien la tuerca de racor.

### ***Nota:***

Sujetar los útiles intercambiables lo más corto posible. Los vástagos largos que sobresalen se doblan con facilidad y empeoran la exactitud de concentricidad.

### Ajustar el número de revoluciones del husillo

### ***¡Aviso!***

¡Antes de esta actividad, extraer el enchufe de contacto a la red! No poner el aparato en marcha sin cubierta protectora.



### **Nota:**

La potencia óptima no se consigue con una presión de apriete elevada, sino con un número de revoluciones correcto y uniforme.

Posición de la correa "A" (Fig. 2) = 1.080 r.p.m.  
Posición de la correa "B" = 2.400 r.p.m.  
Posición de la correa "C" = 4.500 r.p.m.

### **Nota:**

En caso de estar ajustada correctamente la tensión de la correa (distancia entre el eje del motor y el husillo de taladrar), ésta última podrá cambiarse de forma manual. Al cambiar el número de revoluciones no es necesario modificar la tensión de la correa.

1. Desenroscar el tornillo moleteado **2** (Fig. 1) y retirar la caperuza de protección **3**.
2. Girar la polea y, al mismo tiempo, presionar la correa en dirección del diámetro más pequeño, hasta que ésta se afloje.
3. En primer lugar, colocar la correa sobre el diámetro más pequeño del escalón deseado.
4. Girar la otra polea y, al mismo tiempo, tirar la correa sobre el diámetro más grande, hasta que ésta marche limpiamente.
5. Montar la caperuza de protección. Apretar bien el tornillo moleteado **2**.

## **Ajustar la tensión de la correa**

### **¡Aviso!**

**¡Antes de esta actividad, extraer el enchufe de contacto a la red!**

### **Nota:**

Para cambiar el número de revoluciones no es necesario modificar la tensión de la correa. Tensar la correa sólo lo necesario para que no exista ningún resbalamiento. Una correa demasiado tensa se deforma en caso de parada más prolongada y reduce la potencia del motor.

1. Desenroscar el tornillo moleteado **2** (Fig. 1) y retirar la caperuza de protección **3**.
2. Aflojar ambos tornillos **1** (Fig. 3) una vuelta.
3. Utilizando un destornillador como palanca, empujar el motor hacia atrás (Fig. 3) hasta que se haya alcanzado la tensión de la correa deseada.
4. Apretar bien los dos tornillos.
5. Montar la caperuza de protección. Apretar bien el tornillo moleteado **2** (Fig. 1).

## **Ajustar la distancia entre el útil y la pieza a trabajar**

Además de la carrera de la pinola (carrera para taladrar), la taladradora de sobremesa TBH dispone de un ajuste rápido por medio de manivela (70 mm). Con ello no se modifica el centrado del husillo de taladrar sobre la superficie de la mesa. Adicionalmente, el conjunto de la unidad puede desplazarse y girarse arbitrariamente sobre la columna de la taladradora.

Regulación de la altura a través del mecanismo de manivela:

1. Aflojar los tornillos de muletilla **10** (Fig. 1).
2. Ajustar el brazo saliente a la altura deseada por medio de la manivela **12**.
3. Apretar bien los tornillos de muletilla.

### **Nota:**

Si no se aprietan los tornillos de muletilla, se cargará innecesariamente la mecánica al taladrar.

## **Desplazamiento del conjunto del brazo saliente**

### **¡Atención!**

**Asegurar el brazo saliente para que no se caiga.**

1. Aflojar los tornillos de muletilla **10** (Fig. 1) y el tornillo de muletilla **9**.
2. Desplazar el conjunto del brazo saliente hasta la posición deseada.
3. Apretar de nuevo los tornillos de muletilla.

## **Utilizar tope profundo**

Para ajustar la profundidad del taladro, realizar los pasos siguientes:

1. Aflojar el tornillo de retención **8** (Fig. 1).
2. Descender el husillo de taladrar hasta que la broca toque la pieza a trabajar.
3. Ajustar la profundidad del taladro deseada sobre la escala **7** y apretar de nuevo el tornillo de retención.

## **Mantenimiento**

### **¡Aviso!**

**Antes de realizar trabajos de mantenimiento, extraer el enchufe de contacto a la red.**

- Lubricar la guía de la pinola (Fig. 3) cada 10 horas de servicio con algunas gotas de aceite para máquina.
- Después de utilizar la máquina, limpiar concienzudamente las virutas con una escobilla o un pincel.
- Eliminar periódicamente con un trapo la suciedad que se queda adherida a la máquina.
- En caso de parada más prolongada, desmontar la correa de accionamiento para que no se deforme ni provoque una marcha irregular.
- Si después de cierto tiempo de uso, al accionar la pinola durante el funcionamiento se producen ruidos, rogamos que elimine el juego de pinola responsable del ruido, apretando ligeramente el tornillo pos. 84 (véase el despiece, página 30).

## **Declaración de conformidad de la UE**

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

- **Directriz EG-EMV 89/336/EWG**
- DIN EN 55014-1 / 09.2002
- DIN EN 55014-2 / 08.2002
- DIN EN 61000-3-2 / 12.2001
- DIN EN 61000-3-3 / 2002
- **Directriz de baja tensión EG 73/23/EWG; 93/68/EWG**
- DIN EN 61029 / 02.2001
- **Directriz de máquinas EG 98/37/EWG**
- DIN EN 61029 / 02.2001



Ingeniero, Jörg Wagner

PROXXON S.A.

Geachte klant,

De tafelboormachine TBH van PROXXON is een kwaliteitsgereedschap voor nauwkeurige boorwerkzaamheden in verschillende materialen. De boorhouder heeft een spanbereik van max. 10 mm. Om de machine veilig en vakkundig te kunnen gebruiken, dient u voor het gebruik de bijgevoegde veiligheidsvoorschriften en gebruiksaanwijzingen te lezen.

## Totaalaanzicht

1. Boorhoudersleutel
2. Bevestigingsbout voor afdekkap
3. Afdekkap
4. Boorhandel
5. Aan- en uitschakelaar
6. Boorhouder
7. Diepteweergave
8. Klembout diepte-aanslag
9. Klembout boorstelling
10. Klembout dwarsarm
11. Dwarsarm
12. Kruk voor afstelling hoogte
13. Boorstelling
14. Sleuteloppervlak (SW 17)

## Beschrijving van de machine

De tafelboormachine TBH is berekend op een zeer grote precisie, prestatie en gebruikersvriendelijkheid. Deze machine heeft volgende kenmerken:

- Vlakgefreesde werktafel uit hoogwaardig, sterk geribbeld aluminium spuitgietwerk.
- Massieve, verchromde stalen stelling.
- Extra bij schuifbus: praktische hoogte-afstelling via kruk-aandrijving.
- Afstelbare aanslag met schaal.
- Drie verschillende toerentallen doordat de riemaandrijving is verlegd. Hierdoor zes keer een draaimoment bij lage toerentallen.
- Booras met hoogwaardige precisiekogellagers zonder speling gelagerd.
- Boorhouder van 10 mm (inclusief) alsmede bevestiging van de spantang aan het einde van de as (spantangen als accessoire verkrijgbaar).

### Technische gegevens:

Afmetingen:

Uitlading	140 mm
Werktafel	200 x 200 mm
Max. afstand tafelloppervlak tot boorhouder	230 mm
Schuifbus	63 mm
Extra hoogteverstelling via kruk	70 mm

Motor:

Spanning	230 volt
Vermogen	300 watt
Nullasttoerental	1.080, 2.400 en 4.500 omw/min
Uitschakelen	KB 5 min

## Gebruik

### **Attentie!**

**Machine voor gebruik op een stevige ondergrond plaatsen.**

### **Pas op!**

**Stekker uit het stopcontact halen voordat u van gereedschap wisselt en voordat u afstelwerkzaamheden aan de machine verricht!**

## Boor in boorhouder plaatsen

1. Boorhoudersleutel in boorhouder **6** (Fig. 1) steken.
2. Boorhoudersleutel naar links draaien om boorhouder te openen.
3. Boor tot aan de aanslag in boorhouder plaatsen.
4. Boorhoudersleutel naar rechts draaien om boorhouder te sluiten.

### **Aanwijzing:**

Boorhouder eerst licht sluiten en controleren of de boor juist bevestigd is. Pas dan de boor vastspannen.

### **Attentie!**

**De boorhoudersleutel niet in de boorhouder laten zitten.**

## Boorhouder in- en uitbouwen

### **Aanwijzing:**

Als u boorwerkzaamheden moet uitvoeren die een grote precisie vereisen, wordt aangeraden om spantangen te gebruiken (als accessoire verkrijgbaar). Hiervoor moet de boorhouder worden uitgebouwd.

1. As aan het sleuteloppervlak **14** (Fig. 1) met een steeksleutel (SW 17) blokkeren.
2. Boorhouder naar links resp. naar rechts losschroeven. Hiervoor boorhoudersleutel in de boorhouder steken en als handel gebruiken.

## Gereedschap in spantang (accessoire) spannen

### **Attentie!**

**Als u de spantang vastspant zonder ingelegde passende boorschacht beschadigt u de spantang.**

1. As aan sleuteloppervlakte **14** (Fig. 1) met een steeksleutel (SW 17) blokkeren.
2. Wartelmoer afschroeven.
3. Passende spantang samen met boorschacht invoeren en op wartelmoer schroeven en vasttrekken.

### **Aanwijzing:**

Alle inzetgereedschappen zo kort mogelijk spannen. Schachten die lang naar buiten staan verbuigen licht en hebben tot gevolg, dat precieze werkzaamheden niet meer zo precies kunnen worden uitgevoerd.

## Toerental as afstellen

### ***Pas op!***

**Voordat u aan deze werkzaamheid begint stekker uit het stopcontact halen! Machine niet zonder beschermende kap gebruiken.**

### ***Aanwijzing:***

Niet een hoge aandrukkracht, maar een juist en gelijkmatig toerental zorgen voor een optimale prestatie.

Riemstand "A" (Fig. 2)	= 1.080 omw/min
Riemstand "B"	= 2.400 omw/min
Riemstand "C"	= 4.500 omw/min

### ***Aanwijzing:***

Bij een juist afgestelde riemspanning (afstand motoras-booras) kan de riem met de hand worden verlegd. De riemspanning hoeft bij een ander toerental niet te worden veranderd.

1. Kartelschroef **2** (Fig. 1) eruitdraaien en afdekkap **3** verwijderen.
2. Riemschijf draaien en daarbij de riem in de richting van de kleinere diameter drukken, totdat de riem los is.
3. Riem vervolgens op een kleinere diameter van de gewenste stand leggen.
4. Andere riemschijf draaien en daarbij de riem op de grote diameter trekken totdat de riem probleemloos draait.
5. Afdekkap monteren. Kartelschroef **2** vastdraaien.

## Riemspanning afstellen

### ***Pas op!***

**Voordat u aan deze werkzaamheid begint stekker uit het stopcontact halen!**

### ***Aanwijzing:***

De riemspanning hoeft bij een ander toerental niet te worden veranderd.  
Riem slechts zodanig spannen totdat hij niet meer slipt.  
Een riem die te strak gespannen is vervormt als de machine lange tijd niet wordt gebruikt. Ook vermindert een te strak gespannen riem de prestatie van de motor.

1. Kartelschroef **2** (Fig. 1) eruitdraaien en afdekkap **3** verwijderen.
2. De beide schroeven **1** (Fig. 3) een kwartslag losdraaien.
3. Met een schroevendraaier als handel motor naar achteren drukken (Fig. 3) totdat de gewenste riemspanning is bereikt.
4. De beide bouten vastdraaien.
5. Afdekkap monteren. Kartelschroef **2** (Fig. 1) vastdraaien.

## Afstand tussen gereedschap en werkstuk afstellen

Naast de schuifbus (boorhandel) beschikt de tafelboormachine TBH over een snelafstelling met een kruk (70 mm). De centrering van de booras boven het tafelloppervlak verandert daardoor niet. Bovendien kan de hele eenheid naar believen op de boorstelling worden verschoven en worden gedraaid.

Hoogteverstelling via krukaandrijving:

1. Duimschroeven **10** (Fig. 1) losmaken.
2. Dwarsarm via kruk **12** in gewenste hoogte brengen.
3. Duimschroeven vastdraaien.

### ***Aanwijzing:***

Als de duimschroeven niet worden aangedraaid, wordt de mechanica bij het boren onnodig belast.

## De hele dwarsarm verschuiven

### ***Attentie!***

**Dwarsarm beveiligen zodat hij niet naar beneden kan vallen.**

1. Duimschroeven **10** (Fig. 1) en duimschroef **9** losmaken.
2. Hele dwarsarm in gewenste positie schuiven.
3. Duimschroef weer aantrekken.

## Diepte-aanslag gebruiken

Om de max. boordiepte in te stellen moeten onderstaande stappen worden uitgevoerd:

1. Klembout **8** (Fig. 1) losmaken.
2. Booras zover laten zakken totdat de boor het werkstuk aanraakt.
3. Gewenste boordiepte op de schaal **7** afstellen en klembout weer vastdraaien.

## Onderhoud

### ***Pas op!***

**Voor het begin van alle onderhoudswerkzaamheden stekker uit het stopcontact halen!**

- Geleidebuis van de spil (Fig. 3) om de 10 werkingsuren met een paar druppels machine-olie smeren.
- Na gebruik spanen van machine met een handveger of kwast grondig schoonmaken.
- Machine regelmatig met een doek schoomaken.
- Als de machine langere tijd niet wordt gebruikt de aandrijfriem demonteren, zodat de riem niet vervormt of een onrustig verloop vertoont.
- Indien na een bepaalde gebruiksduur geluiden bij het bedienen van de schuifspil gedurende het bedrijf optreden, alstublieft de hiervoor verantwoordelijke schuifspilspeling door middel van een licht aantrekken van de schroef pos. 84 (zie explosietekening pagina 30) verhelpen.

## EG-conformiteitsverklaring

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

- **EG-EMC-richtlijn 89/336/EEG**
- DIN EN 55014-1 / 09.2002
- DIN EN 55014-2 / 08.2002
- DIN EN 61000-3-2 / 12.2001
- DIN EN 61000-3-3 / 2002
- **EG-laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG; 93/68/EEG**
- DIN EN 61029 / 02.2001
- **EG-machinerichtlijn 98/37/EEG**
- DIN EN 61029 / 02.2001



Dipl.-Ing. Jörg Wagner

PROXXON S.A.  
Afdeling apparaatveiligheid

Bænkboresmaskinen TBH fra PROXXON er et kvalitetsværktøj til præcis boring i forskellige materialer med et spændedeområde for borepatronen på op til 10 mm. Læs venligst de vedlagte sikkerhedsforskrifter og betjeningsanvisninger for at kunne betjene maskinen sikkert og fagligt korrekt.

## Totalbillede

1. Borepatronnøgle
2. Befæstigelseskruer til hætte
3. Hætte
4. Borehåndtag
5. Tænd-/sluk-kontakt
6. Borepatron
7. Dybdevisning
8. Klæmskrue til dybdeanslag
9. Klæmskrue til boresøjle
10. Klæmskrue til overarm
11. Overarm
12. Krumtap til højdeindstilling
13. Boresøjle
14. Nøgleflade (SW 17)

## Beskrivelse af maskinen

Bænkboresmaskinen TBH er konstrueret, så den er så præcis, effektiv og brugervenlig som overhovedet muligt at arbejde med.

Maskinen har følgende kendetegn:

- Planfræset arbejdsbord fremstillet af førsteklases, aluminiumstrykstøbning med ribber
- Massiv, forkromet stålsøjle
- Ud over pinolslaget praktisk højdeindstilling via krumtapdrevet
- Monterbart anslag med skala
- Tre forskellige omdrejningshastigheder ved omlægning af remtrækket, derved seksdobbel drejemoment i det nederste omdrejningsområde
- Borespindel med førsteklases, slørfrie præcisionskuglelejer
- 10 mm borepatron (standardudstyr) samt monteringspunkt for spændetang i spindelenden (spændetænger kan rekvireres som tilbehør).

### Tekniske data:

Mål:	
Fremspring	140 mm
Arbejdsbord	200 x 200 mm
Maks. afstand fra bordets overflade til borepatronen	230 mm
Pinolslag	63 mm
Ekstra højdeindstilling via krumtap	70 mm
Motor:	
Spænding	230 volt
Effekt	300 watt
Tomgangshastighed	1.080, 2.400 og 4.500 o/min
Frakoblingsdrift	KB 5 min

## Betjening

### ***Pas på!***

Inden maskinen tages i brug, bør den fastgøres på et stabilt underlag.

### ***Advarsel!***

Inden værktøj skiftes eller indstilles, bør netstikket til maskinen trækkes ud!

## Opspænding af boret i borepatronen

1. Sæt borepatronnøglen i borepatronen **6** (Fig. 1).
2. Drej borepatronnøglen til venstre for at åbne patronen.
3. Sæt boret i borepatronen til anslag.
4. Drej borepatronnøglen til højre for at lukke patronen.

### ***Bemærk:***

Luk først patronen let, og kontrollér, at boret er korrekt monteret. Spænd først derefter boret fast.

### ***Pas på!***

Lad ikke borepatronnøglen blive i patronen.

## Afmontering og montering af borepatronen

### ***Bemærk:***

Kræves nøjagtig koncentritet, og kan dette ikke opnås med en borepatron, anbefales det at anvende spændetænger (kan rekvireres som tilbehør). Det er så nødvendigt at afmontere borepatronen.

1. Lås spindlen på nøglefladen **14** (Fig. 1) med en gaffelnøgle (SW 17).
2. Drej borepatronen til venstre for at skrue den af og til højre for at skrue den på. Isæt borepatronnøglen, der kan bruges som håndtag.

## Opspænding af værktøj i spændetangen (tilbehør)

### ***Pas på!***

Hvis spændetangen strammes, uden at et passende borskaft er indlagt, beskadiges spændetangen.

1. Lås spindlen på nøglefladen **14** (Fig. 1) med en gaffelnøgle (SW 17).
2. Skru spændebåndsmøtrikken af.
3. Indfør en passende spændetang sammen med borskaftet, skru spændebåndsmøtrikken på, og stram den.

### ***Bemærk:***

Opspænd alle indsatser, så de er så korte som muligt. Skafter, der rager langt frem, bøjes let og forringer den nøjagtige koncentritet.

## Indstilling af spindlens omdrejningshastighed

### **Advarsel!**

Træk netstikket ud inden dette arbejde! Brug ikke apparatet uden beskyttelsesafdækning.

### **Bemærk:**

Den rigtige og jævne omdrejningshastighed - og ikke et større slibetryk - giver den optimale effekt.

Remstilling "A" (Fig. 2)	= 1.080 o/min.
Remstilling "B"	= 2.400 o/min.
Remstilling "C"	= 4.500 o/min.

### **Bemærk:**

Ved korrekt indstillet remspænding (afstand mellem motoraksel og borespindel) kan remmen omlægges med hånden. Det er ikke nødvendigt at ændre remspændingen ved ændring af omdrejningshastigheden.

1. Skru den riflede skrue **2** (Fig. 1) ud, og fjern hættten **3**.
2. Drej remskiven, og tryk samtidig remmen mod den mindste diameter, indtil remmen er løs.
3. Læg først remmen på det ønskede trins mindste diameter.
4. Drej den anden remskive, og træk samtidig remmen på den store diameter, indtil den kører ordentligt.
5. Monter hættten. Stram den riflede skrue **2**.

## Indstilling af remspænding

### **Advarsel!**

Træk netstikket ud inden dette arbejde!

### **Bemærk:**

Det er ikke nødvendigt at ændre remspændingen ved ændring af omdrejningshastigheden. Spænd kun remmen så meget, at der ikke længere er slip. Hvis remmen er spændt for stramt, deformeres den ved længere tids stilstand og formindsker derved motoreffekten.

1. Skru den riflede skue **2** (Fig. 1) ud, og fjern hættten **3**.
2. Løsn de to skruer **1** (Fig. 3) en omdrejning.
3. Tryk motoren bagud med en skruetrækker som håndtag (Fig. 3), indtil den ønskede remspænding er nået.
4. Stram de to skruer.
5. Monter hættten. Stram den riflede skrue **2** (Fig. 1).

## Indstilling af afstanden mellem værktøj og emne

Ud over pinolslaget (boreslaget) råder bænkboremaskinen TBH over en hurtigindstilling vha. krumtappen (70 mm). Borespindlens centrering over bordfladen ændres ikke derved. Hele enheden kan desuden forskydes og drejes vilkårligt på boresøjlen.

Højdeindstilling via krumtappedrevet:

1. Løsn spændepindsskruerne **10** (Fig. 1).
2. Indstil overarmen til den ønskede højde via krumtappen **12**.
3. Stram spændepindsskruerne.

### **Bemærk:**

Hvis spændepindsskruerne ikke tilspændes, belastes mekanikken unødvendigt ved boringen.

## Forskydning af hele overarmen

### **Pas på!**

Beskyt overarmen mod at falde ned.

1. Løsn spændepindsskruerne **10** (Fig. 1) og spændepindsskruen **9**.
2. Forskyd hele overarmen til den ønskede position.
3. Stram spændepindsskruerne igen.

## Brug af dybdeanslag

Gennemfør følgende punkter for at indstille den maksimale boreddybde:

1. Løsn klemskruen **8** (Fig. 1).
2. Sænk borespindlen, indtil boret berører emnet.
3. Indstil den ønskede boreddybde på skalaen **7**, og stram klemskruen igen.

## Vedligeholdelse

### **Advarsel!**

Træk netstikket ud inden alle vedligeholdelsesarbejder.

- Smør pinolens styr (Fig. 3) med nogle dråber maskinolie efter 10 timers brug.
- Rengør omhyggeligt maskinen efter brug med en håndkost eller pensel for at fjerne alle spåner.
- Tør regelmæssigt maskinen med en klud for at fjerne snavs.
- Afmonter drivremmen, hvis maskinen står stille i længere tid, så remmen ikke deformeres og dermed forårsager ujævn gang.
- Hvis der efter en vist brugstid opstår fremmede lyde, når maskinen kører, så skal pinolfrigangen, der er årsagen dertil, rettes ved at spænde skruen pos. 84 en smule (se eksplosionstegning side 30).

## EU-overensstemmelseserklæring

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

- **EU-EMV-direktiv 89/336/EØF**
- DIN EN 55014-1 / 09.2002
- DIN EN 55014-2 / 08.2002
- DIN EN 61000-3-2 / 12.2001
- DIN EN 61000-3-3 / 2002
- **EU-lavspændingsdirektiv 73/23/EØF; 93/68/EØF**
- DIN EN 61029 / 02.2001
- **EU-maskindirektiv 98/37/EØF**
- DIN EN 61029 / 02.2001



Civilingeniør Jörg Wagner

PROXXON S.A.

Forretningsområde apparatsikkerhed

Ärade kund!

PROXXON bänkbormaskin TBH är ett kvalitetsverktyg för precisionsbörning i olika material med en borrhuck som tar borr upp till 10 mm. För att ni skall kunna använda maskinen på ett säkert och fackmässigt sätt, ber vi er läsa de bifogade säkerhetsföreskrifterna och bruksanvisningarna innan ni använder maskinen.

## Totalvy

1. Chucknyckel
2. Fastsättningsskruv för skyddskåpa
3. Skyddskåpa
4. Borrarm
5. Strömbrytare för AV och PÅ
6. Borrhuck
7. Djupanvisning
8. Klämskruv djupanslag
9. Klämskruv borrpelare
10. Klämskruv svängarm
11. Svängarm
12. Vev för höjdinställning
13. Borrpelare
14. Nyckeltag (SW 17)

## Beskrivning av maskinen

Bänkbormaskinen TBH har konstruerats för de högsta kraven på precision, prestanda och bruksvänlighet. Maskinen erbjuder er följande egenskaper:

- Planfräst arbetsbord av högvärdigt, starkt, räfflat aluminiumpressgjutgods.
- Massiv, förkromad stålpelare.
- I tillägg till dubbhöjden praktisk höjdinställning med vev.
- Fastlåsbart anslag med skala.
- Tre olika varvtal genom omläggning av remdriften, därigenom sex gånger så högt drivmoment i det undre varvtalssområdet.
- Borrspindel med högvärdiga glappfria precisionskullager.
- 10 mm borrhuck (tillhör) såväl som möjlighet att montera spännchuck i spindeländan (spännchuck finns som tillbehör).

### Tekniska data:

Mått:	
Svängradie	140 mm
Arbetsbord	200 x 200 mm
Max. avstånd från bordsytan till borrhucken	230 mm
Dubbhöjd	63 mm
Ytterligare höjdinställning med vev	70 mm
Motor:	
Spänning	230 volt
Effekt	300 watt
Tomgångsvarvtal	1.080, 2.400 och 4.500 v/min
Urkopplingsfunktion	KB 5 min

## Bruksanvisning

### ***Se upp!***

Sätt fast maskinen på ett stadigt underlag innan den tas i bruk.

### ***Varning!***

Dra alltid ur nätanslutningen före verktygsbyte eller inställningsarbeten på maskinen!

## Spänna fast ett borr i borrhucken

1. Stick in chucknyckeln i borrhucken **6** (Fig. 1).
2. Vrid chucknyckeln till vänster för att öppna chucken.
3. Sätt in borret i chucken till anslag.
4. Vrid chucknyckeln till höger för att stänga chucken.

### ***Anvisning:***

Sätt först fast borret löst i borrhucken och kontrollera att det sitter riktigt. Dra sedan fast borret hårt.

### ***Se upp!***

Låt inte chucknyckeln sitta kvar i chucken.

## Demontera och montera borrhucken

### ***Anvisning:***

Om kraven på rundhet är så höga att man inte kan tillfredsställa dem med en borrhuck rekommenderar vi att man använder en spännchuck (finns som tillbehör). Borrhucken måste i så fall demonteras.

1. Blockera spindeln i nyckeltaget **14** (Fig. 1) med en gaffelnyckel (SW 17).
2. Skruva av borrhucken åt vänster, resp. skruva på den åt höger. Sätt i chucknyckeln och använd den för att vrida runt chucken.

## Spänna fast verktyg i spännchucken (tillbehör)

### ***Se upp!***

Fastdragning av spännchucken utan passande borrskaft skadar spännchucken.

1. Blockera spindeln i nyckeltaget **14** (Fig. 1) med en gaffelnyckel (SW 17).
2. Skruva av huvmuttern.
3. Sätt in passande spännchuck med borrskaft och dra fast huvmuttern.

### ***Anvisning:***

Spänn fast alla verktyg så att de blir så korta som möjligt. Skaft som sticker långt ut böjs lätt och försämrar rundhetsnoggrannheten.

## Ställa in spindelvarvtal

### **Varning!**

Dra ur nätanslutningen innan ni gör detta! Använd inte maskinen utan skyddskåpa.

### **Anvisning:**

Korrekt och konstant varvtal ger optimal effekt, inte hårt tryck.

Reminställning "A" (Fig. 2)	= 1.080 v/min.
Reminställning "B"	= 2.400 v/min.
Reminställning "C"	= 4.500 v/min.

### **Anvisning:**

Vid korrekt remspänning (avstånd motoraxel - borrhjula) kan man lägga om remmen för hand. Det är inte nödvändigt att ändra remspänningen vid varvtalsändring.

1. Skruva upp den räfflade skruven **2** (Fig. 1) och ta av skyddskåpan **3**.
2. Vrid remskivan och tryck samtidigt remmen i riktning mot remskivan med den mindre diametern tills den lossnar.
3. Lägg först på remmen på det önskade stegets mindre remskiva.
4. Vrid den andra remskivan och dra samtidigt på remmen på den större remskivan tills den löper fritt.
5. Montera skyddskåpan. Dra fast den räfflade skruven **2**.

## Justera remspänningen

### **Varning!**

Dra ur nätanslutningen innan ni gör detta!

### **Anvisning:**

Det är inte nödvändigt att ändra remspänningen vid varvtalsändring.  
Spänn bara remmen så hårt att det inte finns något slack. En för hårt spänd rem deformeras vid längre stillastående och försämrar motoreffekten.

1. Skruva upp den räfflade skruven **2** (Fig. 1) och ta av skyddskåpan **3**.
2. Lossa de båda skruvarna **1** (Fig. 3) ett varv.
3. Använd en skruvmejsel som hävarm och tryck motorn bakåt **3** tills rätt remspänning uppnås.
4. Dra fast de båda skruvarna.
5. Montera skyddskåpan. Dra fast den räfflade skruven **2** (Fig. 1).

## Ställa in avståndet mellan verktyg och arbetsstycke

Förutom dubbhöjden (borrhöjd) har bänkbormmaskinen TBH en snabbinställning med vev (70 mm). Borrhjulens centrering över bordsytan förändras inte därigenom. Man kan också förskjuta och svänga hela enheten på borrhjulet.

Höjdinställning med vev:

1. Lossa ställskruvarna **10** (Fig. 1).
2. Ställ in svängarmen på önskad höjd med veven **12**.
3. Dra fast ställskruvarna.

### **Anvisning:**

Om inte ställskruvarna dras fast belastas de mekaniska delarna onödigt vid borring.

## Förskjuta hela svängarmen

### **Se upp!**

Säkra svängarmen så att den inte faller ner.

1. Lossa ställskruvarna **10** (Fig. 1) och ställskruven **9**.
2. Förskjut hela svängarmen till önskad position.
3. Dra fast ställskruvarna igen.

## Använda djupanslaget

Genomför följande steg för att ställa in maximalt borrhjula:

1. Lossa klämskruv **8** (Fig. 1).
2. Sänk borrhjulet så långt att borret berör arbetsstycket.
3. Ställ in önskat borrhjula på skalan **7** och dra fast klämskruven igen.

## Underhåll

### **Varning!**

Dra ur nätanslutningen före alla underhållsarbeten.

- Smörj pinolstyrningen (Fig. 3) med några droppar olja var tionde driftstimme.
- Avlägsna noggrant alla spån med en borste eller pensel efter varje användning.
- Rengör maskinen regelbundet med en trasa.
- Demontera drivremmen vid längre driftsuppehåll så att den inte deformeras och orsakar ojämn gång.
- Efter en viss tids användning kan oljud uppkomma då dubbröret tas i anspråk under drift. Detta förorsakas i så fall av dubbrörets spel. Åtgärda detta genom att dra åt skruven, pos. 84, en aning (se sprängskissen på sidan 30).

## EG-konformitetsförklaring

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

- **EG-EMV-riktlinje 89/336/EWG**
  - DIN EN 55014-1 / 09.2002
  - DIN EN 55014-2 / 08.2002
  - DIN EN 61000-3-2 / 12.2001
  - DIN EN 61000-3-3 / 2002
- **EG-lågspänningsriktlinje 73/23/EWG; 93/68/EWG**
  - DIN EN 61029 / 02.2001
- **EG-maskinriktlinje 98/37/EWG**
  - DIN EN 61029 / 02.2001

Dipl.-Ing. Jörg Wagner

PROXXON S.A.  
Affärsområde apparatsäkerhet



## Návod k obsluze Stolová vrtačka TBH

Vážení zákazníci!

PROXXON Stolová vrtačka TBH je kvalitní nářadí pro přesné vrtání rozličných materiálů s rozsahem upínací hlavy pro vrták do průměru 10 mm. Z důvodu správné a bezpečné obsluhy si prosím ještě před prvním použitím stroje přečtěte přiložené bezpečnostní předpisy a pokyny pro obsluhu.

### Celkový pohled

1. Klíč pro upínací hlavu
2. Upevňovací šroub krytu
3. Kryt
4. Páka posuvu vrtání
5. Spínač - vyp/zap
6. Upínací hlava
7. Ukazatel hloubky vrtání
8. Svěrací šroub hloubkového dorazu
9. Svěrací šroub sloupu vrtačky
10. Svěrací šroub pro otočné rameno
11. Otočné rameno
12. Klika přestavení výšky
13. Sloup vrtačky
14. Plošky pro nasazení klíče (SW 17)

### Popis stroje

Konstrukce stolové vrtačky TBH byla řešena s důrazem na dosažení nejvyšší přesnosti, výkonu a lehkou manipulaci při vrtání.

Charakteristika stolové vrtačky:

- Přesně frézovaná stabilní pracovní deska je vyrobena z hliníkového tlakového odlitku a pro zvýšení tuhosti vyztužena žebrováním.
- Masivní, chromovaný ocelový sloup.
- Ke zdvihu pinoly navíc praktické přestavení výšky klikovým převodem.
- Stavěcí doraz se stupnicí.
- Možnost zvýšení krouticího momentu v spodním režimu otáček na 6ti násobek - změnou převodu přesunutím řemenu (tři převodové poměry).
- Přesné uložení vrtacího vřetena bez vůle na kvalitních kuličkových ložiscích.
- Upínací hlava 10 mm (je součástí dodávky) s možností uchycení kleštinového upínacího pouzdra na konci vřetena (kleštinové upínací pouzdro je k dispozici jako příslušenství).

### Technické údaje:

Rozměry:

Vyložení	140 mm
Pracovní deska	200 x 200 mm
Max. vzdálenost horní hrany pracovní desky až po upínací hlavu	230 mm
Zdvih pinoly	63 mm
Přídavný zdvih pomocí kliky	70 mm
Motor:	
Napětí	230 V
Výkon	300 W
Otáčky bez zatížení	1.080, 2.400 a 4.500 ot/min

Vypínací režim	KB 5 min
Hladina hluku	≤ 70 dBA
Ef. zrychlení	≤ 2,5 m/sec <sup>2</sup>

## Obsluha

### **Pozor!**

**Před uvedením stroje do provozu nutno stroj náležitě upevnit na pevnou a stabilní pracovní plochu.**

### **Pozor!**

**Před výměnou nářadí a seřizováním stroje vždy vytáhnout zástrčku přívodního el. kabelu ze sítě!**

### Upnutí vrtáku do upínací hlavy

1. Do upínací hlavy **6** (Fig. 1) zasunout upínací klíč.
2. Upínací klíč točit směrem doleva - otevření sklíčidla.
3. Vrták nasunout do upínací hlavy až na doraz.
4. Klíčem pro upínací hlavu točit doprava - utahování sklíčidla.

### **Upozornění:**

Sklíčidlo nejdříve dotáhnout jen lehce - přitom zkontrolovat správné uložení vrtáku. Teprve pak vrták pevně upnout.

### **Pozor!**

**Upínací klíč nikdy nenechávat zasunutý v upínací hlavě.**

### Vymontovat a namontovat upínací hlavu

### **Upozornění:**

Je-li vyžadována vysoká přesnost vrtání bez radiální házivosti, která se nedá pomocí upínací hlavy dosáhnout, doporučujeme použít kleštinové upínací pouzdro (k dispozici jako příslušenství). K tomu je potřebné demontovat upínací hlavu.

1. Vřeteno zablokovat plochým klíčem (SW 17) nasazením na plošky pro nasazení klíče **14** (Fig. 1).
2. Upínací hlavu vyšroubovat směrem doleva, resp. směrem doprava našroubovat. K tomu účelu jako páky použít upínací klíč nasunutý do upínací hlavy.

### Upnutí nástroje do kleštiny (příslušenství)

### **Pozor!**

**Při pevném dotažení kleštiny bez příslušné stopky vrtáku dochází k poškození kleštiny.**

1. Vřeteno zablokovat plochým klíčem (SW 17) - nasadit na plošky pro nasazení klíče **14** (Fig. 1).
2. Vyšroubovat přesuvnou matici.
3. Odpovídající kleštinu společně se stopkou vrtáku nasadit, našroubovat a dotáhnout přesuvnou matici.

### **Upozornění:**

Všechny výměnné nástroje nutno montovat pokud možno s nejmenším vyložení volné části nástroje vzhledem k upnutí. Zbytečně dlouhé vyložení stopky nástroje může při působení sil způsobit ohnutí, čímž dochází k házení a nerovnoměrnému opracování otvoru.

### Seřídít otáčky vřetena

### **Pozor!**

**Před zahájením této práce nutno vytáhnout zástrčku přívodního el. kabelu ze sítě! Stroj nikdy nespouštět bez ochranného krytu.**



### **Upozornění:**

Optimálního výkonu vrtání se nedosahuje nadměrnou přítlačnou silou, nýbrž nastavením správných a rovnoměrných otáček.

Poloha řemenu "A" (Fig. 2)	= 1.080 ot/min.
Poloha řemenu "B"	= 2.400 ot/min.
Poloha řemenu "C"	= 4.500 ot/min.

### **Upozornění:**

Při správném napnutí řemenu (vzdálenost hřídel motoru - vrtací vřeteno) lze řemen přesunout ručně. Seřizování napnutí řemenu při změně převodu není zapotřebí.

1. Šroub s rýhovanou hlavou **2** (Fig. 1) vyšroubovat a kryt **3** sejmout.
2. Řemenicí otáčet, přitom řemen tlačit směrem k menšímu průměru až dojde k uvolnění.
3. Řemen nasadit nejdříve na menší průměr požadovaného převodu.
4. Druhou řemenicí otáčet, přitom řemen natáhnout na větší průměr - zkontrolovat správné založení řemenu.
5. Namontovat kryt. Šroub s rýhovanou hlavou **2** dotáhnout.

## **Seřízení napnutí řemenu**

### **Pozor!**

**Před zahájením této práce nutno vytáhnout zástrčku přívodního el. kabelu ze sítě!**

### **Upozornění:**

Při změně převodu - přestavení otáček, není nutno provádět korekci napnutí řemenu. Napínací sílu předpětí řemenu nastavit jen do té míry, aby nedocházelo k prokluzu. U nadměrně napnutého řemenu dochází při delší době bez používání stroje k trvalé deformaci řemenu a tím k snižování výkonu motoru..

1. Šroub s rýhovanou hlavou **2** (Fig. 1) vyšroubovat a kryt **3** sejmout.
2. Oba šrouby **1** (Fig. 3) povolit o jednu otáčku.
3. Pomocí šroubováku (místo páky) zatlačit motor směrem dozadu (Fig. 3), pokud se nedosáhne požadovaného napnutí řemenu.
4. Oba šrouby dotáhnout.
5. Namontovat kryt. Šroub s rýhovanou hlavou **2** (Fig. 1) dotáhnout.

## **Seřízení potřebné vzdálenosti mezi nástrojem a obrobkem**

Vedle zdvihu pinoly (zdvih vrtání) je na stolové vrtačce TBH možnost rychlého přestavení pomocí kliky (70 mm). Nastavení polohy (vycentrování) vrtacího vřetena vzhledem k ploše stolu se tím neporuší. Navíc je možno na sloupu vrtačky libovolně posouvat a natáčet celou jednotku.

Přestavení výšky klikovým pohonem:

1. Uvolnit šrouby s kolíkovou rukojetí **10** (Fig. 1).
2. Otočné rameno nastavit do požadované výšky pomocí kliky **12**.
3. Šrouby s kolíkovou rukojetí dotáhnout.

### **Upozornění:**

Nedotáhnou-li se dostatečně šrouby s kolíkovou rukojetí, dochází při vrtání k nadměrnému přetížení mechaniky stroje.

## **Posunutí kompletního otočného ramene**

### **Pozor!**

**Otočné rameno zajistit proti sesunutí.**

1. Šrouby s kolíkovou rukojetí **10** (Fig. 1) a šroub s kolíkovou rukojetí **9** uvolnit.
2. Kompletní otočné rameno ustavit do požadované polohy.
3. Šrouby s kolíkovou rukojetí opět dotáhnout.

## **Seřízení hloubkového dorazu**

K seřízení max. hloubky vrtání nutno dodržet následující postup:

1. Svěrací šroub **8** (Fig. 1) uvolnit.
2. Vrtací vřeteno spustit tak, aby se vrták dostal do kontaktu s povrchem obrobku.
3. Požadovanou hloubku vrtání nastavit na stupnici **7** a svěrací šroub opět dotáhnout.

## **Údržba**

### **Pozor!**

**Před zahájením prací nutno vytáhnout zástrčku přívodního el. kabelu ze sítě.**

- Vedení pinoly (Fig. 3) naolejovat každých 10 provozních hodin několika kapkami strojového oleje.
- Po ukončení prací - smetáčkem nebo štětcem stroj důkladně očistit od třísek a nečistot.
- Stroj pravidelně čistit hadrem od usazeného prachu a masnot.
- Při odstavení stroje na delší dobu demontovat hnací řemen, aby nedošlo k trvalé deformaci řemene a tím k nerovnoměrnému chodu rotujících částí.
- Začnou-li po určité době používání vznikat během provozu zvuky při použití pinoly, pak je odstranit dotažením šroubu poz. 84 (viz zobrazení exploze na straně 30) odpovědného pro vůli pinoly.

## **EG - Prohlášení o shodnosti výrobku**

Tímto na vlastní odpovědnost prohlašujeme, že při konstrukci a výrobě předloženého výrobku byly splněny podmínky následujících směrnic EÚ:

- **ES-EMV-Směrnice 89/336/EHS**
- DIN EN 55014-1 / 09.2002
- DIN EN 55014-2 / 08.2002
- DIN EN 61000-3-2 / 12.2001
- DIN EN 61000-3-3 / 2002
- **ES-Směrnice pro nízká napětí 73/23/EHS; 93/68/EHS**
- DIN EN 61029 / 02.2001
- **ES-Směrnice pro konstrukci strojů 98/37/EHS**
- DIN EN 61029 / 02.2001



Dipl.-Ing. Jörg Wagner

PROXXON S.A.  
Odbor bezpečnosti výrobků

# TR Kullanma Talimatı Masa tipi matkap tezgahı TBH

Sayın Müşteri!

PROXXON masa tipi matkap tezgahı TBH, farklı metallere hassas delik delmek için yapılmış 10 mm kapasiteli mandreni ile kaliteli bir takımdır. Makinayı emniyetli ve usulüne uygun olarak kullanabilmek için makinanın kullanılmasından önce birlikte verilen emniyet talimatını ve kullanım ile ilgili açıklamaları okuyunuz.

## Genel görünüş

1. Mandren anahtarı
2. Kapak için bağlantı vidası
3. Kapağı
4. Delme kolu
5. Açma -kapama şalteri
6. Mandren
7. Derinlik göstergesi
8. Derinlik dayaması için sıkma cıvatası
9. Matkap sütunu sıkma cıvatası
10. Konsol cıvatası
11. Konsol
12. Yükseklik ayarı için çevirme kolu
13. Matkap sütunu
14. Anahtar ağızı (SW 17)

## Makinanın açıklaması

Masa tipi matkap tezgahı TBH hassasiyet, performans ve kullanma rahatlığı yönünden en yüksek değerlerde düşünülmüştür.

Bu makina size aşağıdaki belli başlı özellikleri sunmaktadır:

- Yüksek mukavemetli, kaburgalı alüminyum dökümden düz frezelenmiş iş tablası.
- Masif, krom kaplanmış sütun.
- Malafanın kovan kursuna ilaveten çevirme kolu yardımıyla yükseklik ayarı.
- Ayarlanabilir skalalı dayama.
- Kayış tahrik sisteminin değiştirilmesiyle üç ayrı devir sayısı, bu sayede en düşük devirde altı kat fazla döndürme momenti elde edilir.
- Delme malafası yüksek evsafli hassas rulmanlar sayesinde boşluksuz yataklanmıştır.
- 10 mm kapasiteli mandren (mevcut) ve delme malafası ucunda sıkma yüksüğü (Sıkma yüksükleri aksesuar olarak temin edilebilir).

## Teknik Veriler:

Ölçüler:	
İş bağlama	140 mm
İş tablası	200 x 200 mm
Tabla üst yüzeyinden mandrene kadar maksimum mesafe	230 mm
Delme kolu kursu	63 mm
Çevirme kolu ile ilave yükseklik ayarı	70 mm
Motor:	
Gerilim	230 Volt
Güç	300 Watt
Yüksüz devir sayısı	1.080, 2.400 ve 4.500 d/dak

Kapanma çalışması  
Gürültü seviyesi  
efektif ivme

KB 5 min  
≤ 70 dBA  
≤ 2,5 m/sec<sup>2</sup>

## Kullanım

### ***Dikkat!***

**Makinayı çalıştırmadan önce sağlam, dengeli bir altlık üzerine oturtun ve tespit edin.**

### ***İkaz!***

**Takım değiştirmeden ve makinanın ayarlarından önce şebeke prizini çıkartın!**

## Matkabın mandrene bağlanması

1. Mandren anahtarını mandrene 6 (Fig. 1) takın.
2. Mandreni açmak için mandren anahtarını sola çevirin.
3. Matkabı mandren içine dayanıncaya kadar yerleştirin.
4. Mandreni sıkma için mandren anahtarını sağa çevirin.

### ***Açıklama:***

Mandreni önce hafifçe kapatın ve matkabın düzgün oturmasını kontrol edin. Bundan sonra matkabı iyice sıkın.

### ***Dikkat!***

**Mandren anahtarını mandren üzerine takılı bırakmayın.**

## Mandrenin sökülmesi ve takılması

### ***Açıklama:***

Eğer mandren ile elde edilemeyecek kadar hassas dönüş salgısı aranıyorsa bu durumda sıkma yüksüğü (Aksesuar olarak temin edilebilir) tavsiye edilir. Bunun için mandrenin sökülmesi gerekir.

1. Malafayı anahtar ağızından 14 (Fig. 1) bir açık ağızlı anahtar (SW 17) ile bloke edin.
2. Mandreni sola çevirerek sökün ve sağa doğru çevirerek takın. Bunun için mandren anahtarını takın ve bunu bir manivela kolu olarak kullanın.

## Takımı (Matkabı) sıkma yüksüğüne (Aksesuar) bağlayın

### ***Dikkat!***

**Sıkma yüksüğünün sıkılmasında matkap sapı çapı uygun değilse bu durumda sıkma yüksüğü hasar görür.**

1. Malafayı anahtar ağızından 14 (Fig. 1) bir açık ağızlı anahtar ile (SW 17) bloke edin.
2. Rakor somunu sökün.
3. Uygun sıkma yüksüğünü matkap sapı ile birlikte yerleştirin ve rakor somunu sıkın.

### ***Açıklama:***

Bütün takımları mümkün olduğunca kısa bağlayın. Uzun bir şekilde bağlanan matkap sapları kolay eğilir ve dairesel dönme hassasiyetini daha da kötüleştirir.

## Malafa devir sayısını ayarlayın.

### ***İkaz!***

**Bu işlemden önce şebeke elektrik fişini çekip alın!  
Makinayı koruyucu akım rölesi olmadan işletmeye  
almayın.**

### ***Açıklama:***

Fazla baskı yapmayın bilakis doğru, uygun devir sayısı en iyi sonuçları verir.

Kayış ayarı "A" (Fig. 2)	= 1.080 D/dak.
Kayış ayarı "B"	= 2.400 D/dak.
Kayış ayarı "C"	= 4.500 D/dak.

### ***Açıklama:***

Doğru ayarlanmış gerginlikteki kayış (Motor eksen - matkap malafası mesafesi) el ile kasnak üzerinde devir ayarı için değiştirilebilir. Devir sayısı değişiminde kayış gerginliğinin değiştirilmesi gerekli değildir.

1. Tırtıllı civatayı **2** (Fig. 1) sökün ve kapağı **3** uzaklaştırın.
2. Kayış kasnağını döndürün ve bu esnada kayışı küçük çap istikametinde gevşek kalıncaya kadar bastırın.
3. Kayışı önce istenen kademenin bir küçük kademesine takın.
4. Diğer kayış kasnağını döndürün ve bu esnada kayışı güzelce hareket edinceye kadar daha büyük kasnak kademesine takın.
5. Kapağı monte edin. Tırtıllı civatayı **2** sıkın.

## Kayış gerginliğini ayarlayın

### ***İkaz!***

**Bu işlemden sonra elektrik fişini çekin!**

### ***Açıklama:***

Devir sayısı değişimi için kayış gerginliğinin değiştirilmesi gerekmez.  
Kayışı patinaj yapmayacak şekilde gergin olarak ayarlayın.  
Çok gergin ayarlanan kayış uzun süreli duruşlarda deforme olur ve motor gücünü azaltır.

1. Tırtıllı vidayı **2** (Fig. 1) sökün ve kapağı **3** alın.
2. Her iki civatayı **1** (Fig. 3) bir tur gevşetin.
3. Bir tornavidayı manivela olarak kullanıp istenen kayış gerginliği sağlanıncaya kadar motoru arkaya doğru bastırın (Fig. 3).
4. Her iki civatayı sıkın.
5. Kapağı monte edin. Tırtıllı vidayı **2** (Fig. 1) sıkın.

## Takım ile iş parçası arasındaki mesafeyi ayarlayın

Delme kolu kursu (Malafanın kursu) yanında masa tipi delik tezgahı TBH'nın çevirme kolu ile çabuk ayar imkanı vardır (70 mm). Delik malafasının iş tablası üzerindeki merkezlemesi bundan dolayı değişmez. İlaveten tüm kafa bir miktar Matkap sütunu üzerinde kayabilir ve dönebilir.

Çevirme kolu ile yükseklik ayarı.

1. Sıkma kolunu **10** (Fig. 1) sökün.
2. Konsolu çevirme kolu ile **12** istenen yüksekliğe getirin.
3. Sıkma civatasını sıkın.

### ***Açıklama:***

Sıkma kolu sıkılmazsa delme esnasında mekanizma lüzumsuz olarak zorlanır.

## Tüm konsolun kaydırılması

### ***Dikkat!***

**Konsolu aşağıya düşmemesi için emniyete alın.**

1. Sıkma civatalarını **10** (Fig. 1) ve sıkma civatasını **9** gevşetin.
2. Tüm konsolu istenen pozisyona getirin.
3. Sıkma civatalarını tekrar sıkın.

## Derinlik dayamasını kullanın

Maksimum delme derinliğinin ayarı için aşağıdaki adımları uygulayın:

1. Sıkma civatasını **8** (Fig. 1) gevşetin.
2. Delme malafasını matkap ucu iş parçasına temas edinceye kadar indirin.
3. İstlenen delme derinliğini skala üzerinde **7** ayarlayın ve sıkma civatasını tekrar sıkın.

## Bakım

### ***İkaz!***

**Her bir bakım işinden önce elektrik fişini çıkartın.**

- Malafa kovanını (Fig. 3) her 10 saatlik bir işlemeden sonra bir kaç damla makina yağı ile yağlayın.
- Makinanın kullanımından sonra el süpürgesi veya fırça ile tüm metal talaşlarını temizleyin.
- Makinanın toz ve pisliklerini sık sık bir bez ile alın.
- Uzun sürecek duruşlardan evvel tahrik kayışını sökün ki kayış deforme olmasın ve düzgün çalışsın.
- Belli bir kullanım süresinden sonra, manşon çalıştırılırken ses çıktığında, lütfen vida poz. 84'ü biraz sıkarak, buna neden olan manşon aralığını gideriniz (bakınız patlama çizimi, sayfa 30).

## AB-Uygunluk belgesi

Biz kendi sorumluluğumuz altında bu ürünün aşağıda belirtilen AB normlarına uygun olduğunu beyan ederiz:

- **EG-EMV-Normları 89/336/Avrupa Ekonomik Birliği**
- DIN EN 55014-1 / 09.2002
- DIN EN 55014-2 / 08.2002
- DIN EN 61000-3-2 / 12.2001
- DIN EN 61000-3-3 / 2002
- **EG-Alçak gerilim normları 73/23/EWG; 93/68/EWG**
- DIN EN 61029 / 02.2001
- **AB-Makine normları 98/37/Avrupa Ekonomik Birliği**
- DIN EN 61029 / 02.2001

Yük.-Müh. Jörg Wagner

PROXXON S.A.  
Makine Emniyet Departmanı

