



Operating instructions
Gebrauchsanweisung
Mode d'emploi
Návod k obsluze

Text v.2

**ELLIPSE AND CIRCLE CUTTING JIG
FMR3000 MultiRadius**

**ELLIPSEN-UND KREISFRÄSHILFE
FMR3000 MultiRadius**

**DISPOSITIF POUR FRAISER
ELLIPSES ET CERCLES
FMR3000 MultiRadius**

**ZAŘÍZENÍ PRO FRÉZOVÁNÍ
ELIPS A KRUHŮ
FMR3000 MultiRadius**



Operating instructions
ELLIPSE AND CIRCLE
CUTTING JIG
MultiRadius
FMR3000

TEXTS - V2

| CONTENTS | PAGE | FIGURE |
|----------------------------|------------|-----------|
| Package contents | CZ2 | C7 |
| JIG ASSEMBLY | CZ2 | C7 |
| Cutting of circular curves | CZ3 | B |
| Cutting of elliptic curves | CZ3 | B |
| Safety | 7 | |
| Spare parts list | 7 | A1 |

DESCRIPTION

The jig is designed for cutting circles and ellipses at circumference or on the front side of the piece. It extends the possibilities of the portable router and increases the quality of the machined surface as well as the precision of the cut form. The basis of the whole jig system is the sliding cross frame made of special plastic. Special sliders **A + B** are shifted within this cross frame.

BASIC ACCESSORIES

1 pc Cross frame made of special plastic
1 pc Connector plate
2 pc Control bolt M8
2 pc Sliders – complete
2 pc Guide rods D=10mm (upon request 8 mm) L= 400mm
2 pc Distance rods with L =400mm screw
1 pc Distance rod L =400mm
1 pc Imbus Screw M8x20
2 pc Imbus Screw M5x16
2 pc Screw M4x25 with countersink head
1 pc Screw washer M8
2 pc Screw washer M5
1 pc Elastic screw washer M8
2 pc Wood screw 4x35

ASSEMBLY

(Fig. 7) Insert the guide rods D10 (**6**) into the grooves of the connector plate (**3**) and tighten with screws M5x16 (**12**) and washers (**11**). Screw the control screw (**7**) into the sliders (**2**). Put the sliders (**2**) into the cross frame (**1**). Assemble the distance rods D16 (**5**) and (**4**) together. Insert the end of the distance rod with threading into the groove of the connector plate (**3**) and tighten with screw M8x20 (**8**) and washer (**9**) and (**10**).

Put the sliders **A** and **B** into the guide grooves of the cross frame, insert the distance rod into the holes in the pins of both sliders, tighten the control screws of the sliders. Assembly is now complete.

CUTTING CIRCULAR CURVES

Delineate on the work piece axis of the required circle at the angle of 90° with a sign on the required radius (**fig. 1**). Affix the cross frame (1) to the work or help piece (**fig. 3**) with the help of wood screws (13) or with bonding tape so that the delineated axis intersect the centre of the borings at the end of the cross frame grooves (**fig. 2**). The cross frame is now centered on the circle axis. Put the slider A into the cross frame slide way, shift it to the centre of the cross frame where the both grooves are crossing and affix to the cross frame (1) with the help of two countersink head screws M4x25 (14). Remove the slider B from the slide way. Set the required radius and tighten the control screw of the slider A (**fig. 4**).

Possible diameter of the circular curve: **D = 620 – 3000 mm**

CUTTING ELLIPSES

The construction design stipulates the **maximum difference** in the length of **semi-axis of the ellipse at 205 mm**.

PROCEDURE ON CUTTING ELLIPSES

Ellipse size determination

Delineate on the work piece axis of the required ellipse at the angle of 90° and mark the length and the width of the ellipse (**fig. 1**). Affix the cross frame (1) to the work or help piece (**fig. 3**) with the help of wood screws (13) or with bonding tape so that the delineated axis intersect the centre of the borings at the end of the cross frame grooves (**fig. 2**). The cross frame is now centered on the ellipse axis.

Major semi-axis setting

(**fig. 5**) Insert the slider A into the centre of the cross frame and the slider B in the direction of the major (long) semi-axis. Loosen the control screw of the slider A, set the required semi-axis length by shifting the distance rod in the centre of the slider A pin and tighten with the control screw (the screw of the slider B is still loose and the rod passes free through the pin).

| Minor axis L2 | | Major axis L1 |
|------------------------------|------------|----------------------|
| MIN | MAX | |
| 2590 | 2890 | 3000 |
| 1590 | 1890 | 2000 |
| 1390 | 1690 | 1800 |
| 1290 | 1590 | 1700 |
| 1090 | 1390 | 1500 |
| 990 | 1290 | 1400 |
| 890 | 1190 | 1300 |
| 790 | 1090 | 1200 |
| 690 | 990 | 1100 |
| 620 | 920 | 1030 |
| 620 | 790 | 900 |
| 620 | 690 | 800 |
| 620 | 620 | 730 |
| Minimal possible combination | | |

Minor semi-axis setting

(**fig. 6**) Rotate the router by 90°. (Cross frame is **not rotated!** Slider B is in the center of the cross frame). Set the required minor semi-axis length by shifting the distance rod in the slider B pin; slider A is still tighten! Setting finished, tighten the control screw of the slider B.

Attention: If the work piece is bent or otherwise crooked, after the tightening of the cross frame, the sliders may jam in the grooves. Therefore use only flat material!!!!

!!! SAFETY AT WORK !!!

- 1/ Respect the safety at work indicated by the producer of your portable router and tools used.
- 2/ The MultiRadius jig is safe if used in accordance with all principals of safety at work with routers and router bits.
- 3/ Always unplug the router when setting the MultiRadius jig.
- 4/ Read carefully the operating instructions before using the jig.

For questions contact your distributor or directly the producer.

| FMR3000 Spare parts list | | v.2 | |
|--------------------------|---------------------------------|------------------------|----------------|
| Pos. # | Description | Quantity in basis pack | Code |
| 1 | Cross frame | 1 | FMR3000 04 |
| 2 | Sliders - complete | 2 | FMR3996 |
| 3 | Connector plate | 1 | FMR3000 05 |
| 4 | Distance rod D16x400 1xM8 | 1 | FMR3990 |
| 5 | Distance rod with screw D16x400 | 2 | FMR3997 |
| 6 | *Guide rod D8 | 2 | FMR3998 |
| | Guide rod D10 | 2 | FMR3000 02 |
| 7 | Control screw M8 | 2 | FS200 108 |
| 8 | Imbus screw M8x20 | 1 | FS200 123 |
| 9 | Elastic washer d8 | 1 | FS101003 |
| 10 | Washer d8,4 | 1 | FS101004 |
| 11 | Washer d5,3 | 2 | FS101002 |
| 12 | Imbus screw M5x16 | 2 | FS200 124 |
| 13 | Wood screw 4x35 | 2 | FS200 121 |
| 14 | Countersink head screw | 2 | FS200 101 |

*not included in the basic pack



www.igmtools.com

IGM Bohemia s.r.o.

Hlavní 201 – CZ 25267 Tuchoměřice – PRAHA-ZÁPAD – Czech Republic – E.U.
Tel: +420 220 950 910 – Fax: +420 220 950 911 – export@igmtools.com

© 2005 IGM Bohemia s.r.o.

This document is for your personal use only. All usage and reproduction is forbidden without prior written permission from IGM Bohemia s.r.o.



Gebrauchsanweisung
ELLIPSEN- UND
KREISFRÄSHILFE
MultiRadius
FMR3000

TEXTE - V2

| Inhalt | SEITE | ABBILDUNG |
|--------------------------------|-------|-----------|
| Packungsinhalt | DE2 | C7 |
| AUFSTELLUNG DES GERÄTES | DE2 | C7 |
| Fräsen von Kreisbögen | DE3 | B |
| Fräsen von Ellipsenbögen | DE3 | B |
| Sicherheit | 7 | |
| Ersatzteilliste | 7 | A1 |

BESCHREIBUNG

Das Gerät dient zum Fräsen von Kreisen und Ellipsen am Umfang oder auf der Stirnseite des Werkstückes. Es erweitert die Möglichkeiten der Oberfräse, verbessert die Qualität der bearbeiteten Oberfläche und erhöht die Formgenauigkeit. Die Basis des ganzen Gerätes stellt ein aus einem Sonderkunststoff hergestellter Gleit-Kreuzrahmen dar. In diesem Kreuzrahmen werden spezielle Gleitschuhe **A + B** geschoben.

BASISZUBEHÖR

- 1 St. Kreuzrahmen aus Sonderkunststoff
- 1 St. Gabelhalter
- 2 St. Steuerungsschraube M8
- 2 St. Gleitschuhe – komplett
- 2 St. Führungsleisten D=10mm (auf Wunsch 8 mm) L= 400mm
- 2 St. Distanzleisten L =400mm mit Schraube
- 1 St. Distanzleiste L =400mm
- 1 St. Imbus Schraube M8x20
- 2 St. Imbus Schraube M5x16
- 2 St. Schraube M4x25 mit Versenkkopf
- 1 St. Schraubenunterlage M8
- 2 St. Schraubenunterlage M5
- 1 St. Elastische Schraubenunterlage M8
- 2 St. Holzschraube 4x35

AUFPSTELLUNG

(Abb. 7) Führungsleisten D10 (**6**) in die Längsnuten des Gabelhalters (**3**) einschieben und mit Schrauben M5x16 (**12**) und Unterlagen (**11**) befestigen. Steuerungsschraube (**7**) in Gleitschuhen (**2**) einschrauben. Gleitschuh (**2**) in den Kreuzrahmen (**1**) einlegen. Distanzleisten D16 (**5**) und (**4**) zusammen montieren. Das Gewinde am Ende der Distanzleiste in die Längsnute des Gabelhalters (**3**) einschieben und mit Schraube M8x20 (**8**) und Unterlagen (**9**) und (**10**) befestigen. Gleitschuh **A** und **B** in die Führungsnute des Kreuzrahmens einlegen, Distanzleiste in die Bohrungen der Bolzen auf beiden Gleitschuhen einschieben, Steuerungsschrauben der Gleitsteine festziehen. Somit ist die Aufstellung beendet.

FRÄSEN VON KREISBÖGEN

Auf das Werkstück die Achsen des gewünschten Kreises im 90° Winkel und mit Marke auf dem gewünschten Halbdurchmesser zeichnen (**Abb. 1**). Kreuzrahmen (1) mit Holzschräuben (13) oder mit beidseitigem Klebeband an das Werk- oder Hilfsstück (**Abb. 3**) so anbringen, dass die gezeichneten Achsen die Mitte der Bohrungen am Ende der Gleitschuh-Nuten überschneiden (**Abb. 2**). Somit ist das Werkstück auf den Kreis-Achsen zentriert. Gleitstein A in die Kreuzrahmen-Führung einlegen, in die Mitte, wo sich die Nuten überschneiden, schieben und mit zwei Versenkkopf-Schrauben M4x25 (14) an den Kreuzrahmen (1) befestigen. Gleitschuh B aus der Kreuzrahmen-Führung entfernen. Gewünschten Halbdurchmesser einstellen und Steuerungsschraube des Gleitschuhs A festziehen (**Abb. 4**).

Der Durchmesser des Kreisbogens kann zwischen **D = 620 – 3000 mm** liegen.

FRÄSEN VON ELLIPSEN

Die Konstruktionslösung bestimmt den **Höchstunterschied** der Länge der Ellipsen-Halbachsen von **205 mm**.

VORGEHENSWEISE BEIM FRÄSEN VON ELLIPSEN

Bestimmung der Ellipsengröße

Achsen der Ellipse im rechten Winkel auf das Werkstück zeichnen und die Länge und Breite der Ellipse markieren (**Abb. 1**). Kreuzrahmen (1) mit Holzschräuben (13) oder mit beidseitigem Klebeband an das Werk- oder Hilfsstück (**Abb. 3**) so anbringen, dass die gezeichneten Achsen die Mitte der Bohrungen am Ende der Gleitschuh-Nuten überschneiden (**Abb. 2**). Somit ist das Werkstück auf den Ellipsen-Achsen zentriert.

Einstellung der Haupt-Halbachse

(**Abb. 5**) Gleitschuh A in die Mitte des Kreuzrahmens und Gleitschuh B in Richtung der (großen) Hauptachse schieben. Steuerungsschraube des Gleitschuhs A lockern, durch Verschiebung der Distanzstange im Bolzen des Gleitschuhs A die gewünschte Länge der Hauptachse einstellen und mit Steuerungsschraube befestigen (die Steuerungsschraube des Gleitschuhs B ist locker, die Distanzstange geht frei durch den Bolzen).

Einstellung der Neben-Halbachse

(**Abb. 6**) Oberfräse um 90° drehen. (Der Kreuzrahmen wird **nicht gedreht!** Gleitschuh B ist in der Mitte des Kreuzrahmens). Durch Verschiebung der Distanzstange im Bolzen des Gleitschuhs B die gewünschte Länge der Neben-Halbachse einstellen. Gleitschuh A bleibt die ganze Zeit befestigt! Nach der Einstellung die Steuerungsschraube des Gleitschuhs B festziehen.

Hinweis: Ist das Werkstück eingebogen oder anders krumm, kann die Bewegung der Gleitschuhe in Führungsnoten gehindert werden. Deshalb ist nur flaches Material zu verwenden!!!

| Nebenachse L2 | | Hauptachse L1 |
|-------------------------------|------------|------------------|
| MIN | MAX | |
| 2590 | 2890 | 3000 |
| 1590 | 1890 | 2000 |
| 1390 | 1690 | 1800 |
| 1290 | 1590 | 1700 |
| 1090 | 1390 | 1500 |
| 990 | 1290 | 1400 |
| 890 | 1190 | 1300 |
| 790 | 1090 | 1200 |
| 690 | 990 | 1100 |
| 620 | 920 | 1030 |
| 620 | 790 | 900 |
| 620 | 690 | 800 |
| 620 | 620 | 730 |
| Mindestmögliche Kombinationen | | |

!!! ARBEITSSICHERHEIT !!!

- 1/ Die vom Hersteller der Oberfräse und der Werkzeuge bestimmte Arbeitssicherheit ist stets einzuhalten.
- 2/ Das MultiRadius Gerät ist sicher bei Einhaltung aller Sicherheitsgrundsätze für die Arbeit mit Oberfräsen und Schaftfräsern.
- 3/ Bei Einstellung des MultiRadius Gerätes die Oberfräse immer vom Netz trennen.
- 4/ Vor dem Gebrauch des Gerätes ist die Gebrauchsanweisung sorgfältig zu lesen.

Mit Ihren Fragen wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder direkt an den Hersteller.

| FMR3000 Ersatzteilliste | | | |
|-------------------------|------------------------------------|-------|----------------|
| Pos. # | Beschreibung | Menge | Bestell.-Nr. |
| 1 | Kreuzrahmen | 1 | FMR3000 04 |
| 2 | Gleitschuh - komplett | 2 | FMR3996 |
| 3 | Gabelhalter | 1 | FMR3000 05 |
| 4 | Distanzstange D16x400 1xM8 | 1 | FMR3990 |
| 5 | Distanzstange mit Schraube D16x400 | 2 | FMR3997 |
| 6 | *Führungsleiste D8 | 2 | FMR3998 |
| | Führungsleiste D10 | 2 | FMR3000 02 |
| 7 | Steuerungsschraube M8 | 2 | FS200 108 |
| 8 | Imbus Schraube M8x20 | 1 | FS200 123 |
| 9 | Elastische Unterlage d8 | 1 | FS101003 |
| 10 | Unterlage d8,4 | 1 | FS101004 |
| 11 | Unterlage d5,3 | 2 | FS101002 |
| 12 | Imbus Schraube M5x16 | 2 | FS200 124 |
| 13 | Holzschraube 4x35 | 2 | FS200 121 |
| 14 | Schraube mit Senkkopf | 2 | FS200 101 |

*nicht in Basispackung enthalten



www.igmtools.com

IGM Bohemia s.r.o.

Hlavní 201 – CZ 25267 Tuchoměřice – PRAHA-ZÁPAD – Tschech. Rep. – E.U.

Tel: +420 220 950 910 – Fax: +420 220 950 911 – export@igmtools.com

© 2005 IGM Bohemia s.r.o.

Dieses Dokument ist ausschließlich für Ihre Privatnutzung. Jede Verwendung und Wiedergabe ohne schriftliche Zustimmung von IGM Bohemia s.r.o. ist verboten.



Mode d'emploi

DISPOSITIF POUR FRAISER ELLIPSES ET CERCLES

MultiRadius

FMR3000

TEXTES - V2

| TABLE DE MATIERES | PAGE | FIGURE |
|-------------------------------------|------------|-----------|
| Un paquet comprend | FR2 | C7 |
| MISE EN PLACE DU DISPOSITIF | FR2 | C7 |
| Fraisage des arcs circulaires | FR3 | B |
| Fraisage des arcs elliptiques | FR3 | B |
| Sécurité | 7 | |
| Liste des pièces de rechange | 7 | A1 |

DESCRIPTION

Le dispositif sert à fraiser des cercles et des ellipses à la circonference ou à la tête d'une pièce. Ainsi il élargit les possibilités de la défonceuse, améliore la qualité de la surface travaillée et la justesse de forme. La base du système entier est la plaque de base glissante fabriquée en plastique spécial. Dans cette base, il y a des glissoirs spéciaux **A+B** qui peuvent se déplacer selon la forme exigée.

ACCESOIRES DE BASE

1 pc base en plastique spécial
1 pc tôle de réduction
2 pc boulon de commande M8
2 pc glissoirs complet
2 pc guidons D=10mm (à demande 8 mm) L= 400mm
2 pc barres de distancement L =400mm avec boulon
1 pc barres de distancement L =400mm
1 pc boulon imbus M8x20
2 pc boulon M5x16
2 pc boulon M4 à tête fraisée
1 pc rondelle de boulon M8
2 pc rondelle de boulon M5
1 pc rondelle élastique de boulon M8
2 pc clou à vis 4x35

MISE EN PLACE

(fig. 7) Insérez les guidons D10 (**6**) dans des rainures longitudinales du tôle de réduction (**3**) et fixez-les par les boulons M5x16 (**12**) et rondelles (**11**). Vissez le boulon de commande (**7**) dans des glissoires (**2**). Insérez les glissoires (**2**) dans la base (**1**). Montez les barres de distancement D16 (**5**) et (**4**) l'une à l'autre. Insérez le bout de la barre de distancement par le filet dans la rainure longitudinale du tôle de réduction (**3**) et fixez par le boulon M8x20 (**8**) avec rondelles (**9**) et (**10**).
Insérez les glissoirs **A** et **B** dans des rainures de guidage de la base, insérez la barre de distancement dans des trous à des tenons des deux glissoirs, resserrez les boulons de commande des glissoirs.
Ainsi, le montage est achevé.

FRAISAGE DES ARCS CIRCULAIRES

Dessinez sur le matériel travaillé les axes du cercle voulu à angle de 90° avec une marque sur le rayon voulu (**fig. 1**). Fixez la base à la pièce fraisée ou auxiliaire (**fig. 3**) par les clous à vis (**13**) ou par un ruban adhésif de deux côtés de manière à ce que les axes dessinés coupent le centre des trous au bout des rainures pour les glissoirs (**fig. 2**). Ainsi, vous avez centré la pièce travaillée sur les axes du cercle. Insérez le glissoir **A** dans la rainure de la base, poussez-le au centre, où les deux rainures se recoupent, et fixez à la base (**1**) par deux boulons à tête fraisée M4x25 (**14**). **Enlevez** le glissoir **B** de la conduite. Ajustez le rayon voulu et resserrez le boulon de commande du glissoir **A** (**fig. 4**).

Le diamètre de l'arc circulaire peut être : **D = 620 – 3000 mm**

FRAISAGE DES ELLIPSES

Le concept de la construction définit la **différence maximale** de la longueur des **demi-axes de l'ellipse de 205 mm**.

PROCÉDÉ LORS DU FRAISAGE DES ELLIPSES

Fixation de la taille de l'ellipse

Dessinez sur le matériel travaillé les axes de l'ellipse à angle droit et indiquez la longueur et la largeur de l'ellipse (**fig. 1**). Fixez la base à la pièce travaillée ou auxiliaire (**fig. 3**) par les clous à vis (**13**) ou par le ruban adhésif de deux côtés de manière à ce que les axes dessinés coupent le centre des trous au bout des rainures pour les glissoirs (**fig. 2**). Ainsi, vous avez centré la pièce travaillée sur les axes de l'ellipse.

Ajustement du grand demi-axe

(**Fig. 5**) Insérez le glissoir **A** au centre de la base et le glissoir **B** en direction du grand demi-axe (demi-axe principal). Desserrez le boulon de commande du glissoir **A**. Ajustez la longueur voulue du demi-axe en coulissant la barre de distancement dans le tenon du glissoir **A** et resserrez par le boulon de commande du glissoir **A** (le boulon du glissoir **B** est las et la barre est librement insérée dans le tenon).

| Petit axe L2 | | Grand axe L1 |
|-------------------------------|------------|---------------------|
| MIN | MAX | |
| 2590 | 2890 | 3000 |
| 1590 | 1890 | 2000 |
| 1390 | 1690 | 1800 |
| 1290 | 1590 | 1700 |
| 1090 | 1390 | 1500 |
| 990 | 1290 | 1400 |
| 890 | 1190 | 1300 |
| 790 | 1090 | 1200 |
| 690 | 990 | 1100 |
| 620 | 920 | 1030 |
| 620 | 790 | 900 |
| 620 | 690 | 800 |
| 620 | 620 | 730 |
| Combinaison minimale possible | | |

Ajustement du petit demi-axe

(**Fig. 6**) Tournez la défonceuse de 90°. (**Ne tournez-pas** la base ! Le glissoir **B** se trouve au centre de la base). Ajustez la longueur voulue du petit demi-axe en coulissant la barre de distancement dans le tenon du glissoir **B**. Après le réglage, resserrez le boulon de commande du glissoir **B**.

Attention: Si le matériel travaillé est courbé ou autrement déjeté les glissoirs peuvent gripper dans des rainures de guide. Pour cette raison utilisez uniquement le matériel plat !!!

!!! SÉCURITÉ DU TRAVAIL !!!

- 1/ Respectez la sécurité du travail indiquée par le producteur de la défonceuse et des outillages.
- 2/ Le MultiRadius est un dispositif sûr si vous respectez tous les principes de sécurité du travail avec des défonceuses et des fraises à queue.
- 3/ Avant la mise au point du MultiRadius, mettez toujours votre défonceuse hors circuit électrique.
- 4/ Avant d'utiliser le dispositif, lisez attentivement le mode d'emploi.

Si vous avez des questions quelconques contactez votre revendeur ou directement le producteur.

| FMR3000 Liste des pièces de rechange | | | |
|--------------------------------------|---|---------------------------|----------------|
| Pos. # | Description | Quantité – paquet de base | Réf. : |
| 1 | Base | 1 | FMR3000 04 |
| 2 | Glissoir - complet | 2 | FMR3996 |
| 3 | Tôle de réduction | 1 | FMR3000 05 |
| 4 | Barre de distancement D16x400 1xM8 | 1 | FMR3990 |
| 5 | Barre de distancement avec boulon D16x400 | 2 | FMR3997 |
| 6 | *Guidon D8 | 2 | FMR3998 |
| | Guidon D10 | 2 | FMR3000 02 |
| 7 | Boulon de commande M8 | 2 | FS200 108 |
| 8 | Boulon imbus M8x20 | 1 | FS200 123 |
| 9 | Rondelle élastique d8 | 1 | FS101003 |
| 10 | Rondelle d8,4 | 1 | FS101004 |
| 11 | Rondelle d5,3 | 2 | FS101002 |
| 12 | Boulon imbus M5x16 | 2 | FS200 124 |
| 13 | Clou à vis 4x35 | 2 | FS200 121 |
| 14 | Boulon à tête fraisée | 2 | FS200 101 |

*ne fait pas partie du paquet de base



www.igmtools.com

IGM Bohemia s.r.o.
Hlavní 201 – CZ 25267 Tuchoměřice – PRAHA-ZÁPAD – Rép. tchèque – U.E.
Tel: +420 220 950 910 – Fax: +420 220 950 911 – export@igmtools.com

© 2005 IGM Bohemia s.r.o.

Le présent document est uniquement pour votre usage personnel. Tout usage et reproduction sans la permission préalable écrite de IGM Bohemia s.r.o. est interdit.



Návod k obsluze

ZAŘÍZENÍ PRO FRÉZOVÁNÍ ELIPS A KRUHŮ

MultiRadius

FMR3000

TEXTOVÁ ČÁST - V2

| OBSAH | STRÁNKA | OBRÁZEK |
|-------------------------------|---------|---------|
| Obsah balení | CZ2 | C7 |
| SESTAVENÍ ZAŘÍZENÍ | CZ2 | C7 |
| Frézování kruhových oblouků | CZ3 | B |
| Frézování elipsových oblouků | CZ3 | B |
| Bezpečnost | 7 | |
| Seznam náhradních dílů | 7 | A1 |

POPIS

Přípravek slouží pro frézování kružnic a elips po obvodě obráběného dílu nebo na čelní straně dílu. Rozšiřuje možnosti horní frézky, zvyšuje kvalitu obráběné plochy a přesnost tvaru spoje. Základem celého zařízení je kluzná základová deska, která je vyrobena ze speciálního plastu. V této desce se posunují speciální kluzné kameny **A + B**.

ZÁKLADNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ

1 ks Základová deska ze speciálního plastu
 1 ks Držák vidlice
 2 ks Ovládací šroub M8
 2 ks Kluzné kameny kompletní
 2 ks Vodicí tyče D=10mm (na přání 8 mm) L= 400mm
 2 ks Distanční tyče L =400mm se šroubem
 1 ks Distanční tyče L =400mm
 1 ks Šroub M8x20 imbus
 2 ks šroub M5x16 imbus
 2 ks šroub M4x25 se zápusťnou hlavou
 1 ks podložka pro šroub M8
 2 ks podložka pro šroub M5
 1 ks pružná podložka pro šroub M8
 2ks vrut 4x35

MONTÁŽ

(obr. 7) Zasuňte vodicí tyče D10 (**6**) do podélných drážek upevňovací desky (**3**) a upevněte pomocí šroubů M5x16 (**12**) s podložkami (**11**). Ovládací šroub (**7**) našroubujte do kluzných kamenů (**2**). Vložte kluzné kameny (**2**) do základové desky (**1**). Smontujte distanční tyče D16 (**5**) a (**4**) do sebe. Zasuňte konec distanční tyče závitem do příčné drážky držáku vidlice (**3**) a upevněte šroubem M8x20 (**8**) s podložkou (**9**) a (**10**).

Zasuňte kámen **A** a **B** do vodicích drážek základové desky, zasuňte distanční tyč do otvorů na čepech obou kamenů, dotáhněte ovládací šrouby na kluzných kamenech.

Montáž je ukončena.

FRÉZOVÁNÍ KRUHOVÝCH OBLOUKŮ

Nakreslete na materiál v úhlu 90 stupňů osy požadované kružnice se značkou na požadovaném poloměru. (obr. 1) Základní desku (1) připevněte pomocí vrutů (13) nebo oboustranné lepící pásky k frézované nebo pomocné desce (obr. 3) tak, že nakreslené osy protínají střed otvorů na konci drážek pro kluzné kameny. (obr. 2) Tímto je deska vystředěna na osách kružnice. Kámen A vsuňte do vedení základové desky, posuňte jej do středu protínajících se drážek a dotáhněte dvěma šrouby M4x25 (14) se zápustnou hlavou k základové desce (1). Kámen B vedení **vysuňte**. Nastavte požadovaný poloměr a dotáhněte ovládací šroub kamenu A. (obr. 4)
Kruhový oblouk může mít průměr: **D = 620 – 3000 mm**

FRÉZOVÁNÍ ELIPS

Konstrukční řešení určuje **maximální rozdíl** v délce **poloos elipsy 205mm**.

POSTUP PŘI FRÉZOVÁNÍ ELIPS

Určení velikosti elipsy

Nakreslete osy elipsy v pravém úhlu na obráběném materiálu a označte délku a šířku elipsy. (obr.1) Základní desku (1) připevněte pomocí vrutů (13) nebo oboustranné lepící pásky k frézované nebo pomocné desce (obr. 3) tak, že nakreslené osy protínají střed otvorů na konci drážek pro kluzné kameny. (obr. 2) Tímto je deska vystředěna na osách elipsy.

Nastavení velké poloosy

(obr. 5) Zasuňte kámen A do středu základové desky, kámen B do směru velké (hlavní) poloosy. Povolte ovládací šroub kamenu A, nastavte požadovanou délku poloosy posouváním distanční tyče v čepu kamenu A a dotáhněte ovládacím šroubem (šroub na kameni B je uvolněný a tyč volně čepem prochází).

| Krátká osa L2 | | Dlouhá osa L1 |
|---------------------------|------------|------------------|
| MIN | MAX | |
| 2590 | 2890 | 3000 |
| 1590 | 1890 | 2000 |
| 1390 | 1690 | 1800 |
| 1290 | 1590 | 1700 |
| 1090 | 1390 | 1500 |
| 990 | 1290 | 1400 |
| 890 | 1190 | 1300 |
| 790 | 1090 | 1200 |
| 690 | 990 | 1100 |
| 620 | 920 | 1030 |
| 620 | 790 | 900 |
| 620 | 690 | 800 |
| 620 | 620 | 730 |
| Minimální možná kombinace | | |

Nastavení malé poloosy

(obr.6) Pootočte frézkou o 90°. (Základová deska se **neotáčí** ! Kámen B je ve středu základové desky). Nastavte požadovanou délku malé poloosy posunováním distanční tyče v čepu kamenu B, kámen A je stále dotažený! Po nastavení dotáhněte ovládací šroub na kamenu B.

Upozornění: Pokud je obráběný materiál prohnutý nebo jinak rovinně zkřivený, může dojít po přitážení základové desky k zadírání kluzných kamenů ve vodících drážkách. Používejte proto pouze rovný materiál !!!

!!! BEZPEČNOST PŘI PRÁCI !!!

- 1/ Dodržujte bezpečnost práce určenou výrobcem používané horní frézky a nástrojů.
- 2/ Zařízení MultiRadius je bezpečné při dodržení všech zásad bezpečnosti práce s frézkami a stopkovými frézami.
- 3/ Vždy odpojte horní frézku z el. sítě pokud seřizujete zařízení MultiRadius.
- 4/ Před použitím zařízení si pečlivě přečtěte návod k obsluze.

S dotazy se obracejte na prodejce nebo přímo na výrobce.

| FMR3000 Seznam náhradních dílů | | | | v.2 |
|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------|------------|-----|
| Pos.# | Popis | Množství v zákl.balení | Obj.číslo | |
| 1 | Základní deska | 1 | FMR3000 04 | |
| 2 | Kluzný kámen - komplet | 2 | FMR3996 | |
| 3 | Držák vidlice | 1 | FMR3000 05 | |
| 4 | Distanční tyč D16x400 1xM8 | 1 | FMR3990 | |
| 5 | Distanční tyč se šroubem D16x400 | 2 | FMR3997 | |
| 6 | *Vodící tyč D8 | 2 | FMR3998 | |
| | Vodící tyč D10 | 2 | FMR3000 02 | |
| 7 | Ovládací šroub M8 | 2 | FS200 108 | |
| 8 | Šroub imbus M8x20 | 1 | FS200 123 | |
| 9 | Pružná podložka d8 | 1 | FS101003 | |
| 10 | Podložka d8,4 | 1 | FS101004 | |
| 11 | Podložka d5,3 | 2 | FS101002 | |
| 12 | Šroub imbus M5x16 | 2 | FS200 124 | |
| 13 | Vrut 4x35 | 2 | FS200 121 | |
| 14 | Šroub se zápustnou hlavou | 2 | FS200 101 | |

*není součástí základního balení



w w w . i g m . c z

IGM Bohemia s.r.o.

Hlavní 201 – CZ 25267 Tuchoměřice – PRAHA-ZÁPAD – Česká republika – E.U.

Tel: 220 950 910 – Fax: 220 950 911 - prodej@igm.cz

© 2005 IGM Bohemia s.r.o

Tento dokument je pouze pro Vaše osobní použití. Veškeré rozšiřování a kopírování je zakázáno bez předchozího písemného souhlasu IGM Bohemia s.r.o.