

**KAMRO**

**SCHWENK- UND STARRFRÄSMASCHINE**  
**Tilttable and rigid molding cutter**  
**Toupie pivotante et toupie lourde**

**TYPE FMS / FM 2**



**KAMRO**  
**MASCHINENBAU**  
**GMBH**

ein Unternehmen  
für Problemlösungen und Serienfertigung

Hildesheimer Straße 43  
3303 Vechede  
Telefon (05302) 2024  
Telex 952599 kamro  
Telefax (05302) 2027



# Technische Daten

## Technical facts

### Données techniques

Der stabile kastenförmige Ständer ist vollkommen geschlossen.

Die Fräswelle ist in einem zylindrisch geführten, höhenverstellbaren Aggregat gelagert und läuft in Spezialkugellagern. Diese Bauart gewährleistet bei allen Drehzahlen schwingungsfreien Lauf.

Motor und Zylinderführung sind in den Maschinenständer eingebaut und damit gegen Verschmutzung geschützt. Durch eine Tür im Ständer sind diese Teile leicht zugänglich.

Der Frästisch ist hoch verrippt und ruht vollkommen erschütterungsfrei auf dem Maschinenständer. Die große Tischöffnung von 430 mm Ø hat einen Drehteller, Bohrung 235 mm Ø. Hierzu passend gehören drei Einlegeringe mit Bohrungen von 165/105/70 mm Ø.

Die Höhenverstellung der Fräswelle erfolgt durch das feststellbare Handrad über eine Schneckenwelle und eine Trapez-Gewindespindel.

Der serienmäßig eingebaute Motorschutzschalter schützt vor Überlastung.

Die Fräsmaschine wird mit einem polumschaltbaren Drehstrommotor mit einem Wendeschalter für Rechts- und Linkslauf ausgerüstet.

Vier Drehzahlen können durch Umschalten des Motors und Umlegen des Riemens erreicht werden.

Die Fräswelle der Schwenkfräsmaschine ist schwenkbar - 10 bis 0 bis 45 Grad. Die Schwenkverstellung erfolgt durch Handrad über Trapez-Gewindespindel.

Der höhenverstellbare Rolltisch in seiner schweren Ausführung kann als Sonderzubehör geliefert werden. Ein späterer Anbau ist ohne weiteres möglich. Die Bohrungen hierfür sind bereits vorhanden. Dieser Rolltisch kann zum Schlitzen mit der Tischplatte eben und über der Tischplatte verwendet werden. Bei Arbeiten ohne Rolltisch wird der Laufbalken zurückgeschoben, so daß der Arbeitsplatz frei bleibt.

#### Normalzubehör:

- 1 kurzer Fräsdorn, 30 mm Ø, Nutzlänge 125 mm
- 1 feineinstellbarer Fräsanschlage
- 1 Satz Schlüssel
- 1 Fettpresse
- 3 Einlegeringe im Tisch
- 1 Motorschutzschalter
- 1 polumschaltbarer Drehstrommotor
- 1 Drehzahlanzeige

The rugged, box-forming base is perfectly closed.

The cutter-spindle is mounted in a vertically movable, cylinder-guided unit, and runs in a special ballbearing. This conception guarantees a vibration-free running at any speed.

The motor and the arbor-unit are built into the base and thus, protected against dirt. By a flap in the base, these parts are easily accessible.

The table is deeply ribbed and mounted, completely vibration-free, onto the base. The large table-opening of 430 mm Ø bears a pivoting disc with a 235 mm bore, with which three spacing collars suit, with 165/105/70 mm openings.

The vertical movement of the arbor is actionned, through a handwheel with locking device, by a worm-wheel drive and a trapezoidal screw spindle.

The standard protective motor switch preserves from overload.

The cutter is equipped with a pole-changing three-phase motor.

Four speeds are available by switching over the motor and by shifting the driving belt.

The stop, micrometrically adjustable on both sides, pivotes at 360 degrees. Thus, the cutter may be operated from any side.

The cutter-spindle of the tiltable moulding cutter is tiltable - 10 to 0 to 45 degrees. The tiltable movement is performed by a handwheel through a trapezoidal screw spindle.

A vertically adjustable, heavily executed rolling table is available as extra equipment. Later attachment is easily possible, as holes for this are provided. This rolling table can be used for slotting work, on the same plane as, or above the machine's table. When working without the rolling table, its runway rail is pushed back so to free the working place.

#### Standard equipments:

- 1 short arbor, Ø 30 mm, useful length 125 mm
- 1 micrometer-adjustable stop
- 1 set of keys
- 1 grease gun
- 3 spacing collars in the table
- 1 protective motor switch
- 1 pole-changing three-phase motor
- 1 speed indicator

Le bâti solide, formant caisse, est parfaitement clos.

L'arbre est monté dans un ensemble à guidage cylindrique, déplaçable en hauteur, et il tourne dans des roulements à billes spéciaux. Cette construction assure un fonctionnement exempt de vibrations à toutes les vitesses.

Moteur et guidage cylindrique sont incorporés dans le bâti et donc à l'abri de l'encrassement. Ces parties sont facilement accessibles par une porte dans le bâti.

La table est profondément nervurée et repose, parfaitement libre de toute vibration, sur le bâti. La grande ouverture dans la table, de 430 mm Ø, est munie d'une plaque tournante avec une ouverture de 235 mm Ø. Avec celle-ci vont trois rondelles ayant des ouvertures de 165/105/70 mm de Ø.

Le déplacement vertical de l'arbre se fait, à l'aide d'un volant verrouillable, par une vis sans fin et une broche à filetage trapézoïdale.

Le disjoncteur de protection monté en série évite toute surcharge.

Quatre nombres de tours suivants sont obtenus en changeant la vitesse du moteur et en déplaçant la courroie.

Le guide, micrométriquement réglable des deux côtés, tourne de 360°. De cette façon, l'on peut travailler de tous les côtés.

L'arbre de toupie pivotante est inclinable de - 10 à 0 à 45 degré. L'inclinaison de l'arbre se fait à l'aide d'un volant sur une broche à filetage trapézoïdale.

Une table roulante, réglable en hauteur et d'une exécution lourde, peut être livrée en supplément. Les ouvertures de fixation sont déjà prévues. Cette table roulante peut servir pour les travaux de tenonnage, à fleur et au-dessous de la table de la machine. Travaillant sans table roulante, l'on rabat le support à roulements et libère ainsi l'accès.

#### Accessoires standard:

- 1 arbre court, Ø 30 mm, longueur utile 125 mm
- 1 guide à réglage micrométrique
- 1 jeu de clés
- 1 pompe à graisse
- 3 rondelles dans la table
- 1 disjoncteur de protection
- 1 moteur triphasé à pôles de commutation
- 1 indicateur du nombre de tours

#### Hauptabmessungen der Maschine

Type	Drehzahlen der Fräswelle U/min	Höhenverstellung der Fräswelle mm	Aufnahme der Fräswelle Morsekonus	Antriebsmotor PS	Tischgröße mm	Tischhöhe mm	Gewicht ohne Rolltisch		Gewicht mit Rolltisch	
							brutto	netto	brutto	netto

#### Machine Dimension

Type	RPM of cutter-spindle	Vertical movement of cutter-spindle mm	Taper of cutter-spindle Morse	Main motor HP	Table size mm	Table height mm	Weight without roller table		Weight with roller table	
							gross	net	gross	net

#### Dimensions principales de la machine

Type	Tours de l'arbre U/min	Déplacement de l'arbre mm	Arbre conique Morse	Motor de commande CV	Dimensions de la table mm	Hauteur de la table mm	Poids sans table roulante		Poids avec table roulante	
							brut	net	brut	net

FMS	3000/6000/ 4500/9000	105	5	6,8/8,5	1020 x 1000	850	800	700	1000	900
FM 2	3000/6000/ 4500/9000	105	5	6.8/8,5	1020 x 1000	850	750	650	950	850