

Niigata Universalfräsmaschine

Auf Grundlage erstklassiger Technik und jahrelanger Erfahrung hat NIIGATA, ein Spezialhersteller von Universal- und Produktionsfräsmaschinen die einzigartige UM Serie der Universalbetfräsmaschinen mit Schwenkkopf entwickelt. Sie haben hervorragende Eigenschaften, die Merkmale von Knie- und Bett-Produktionsfräsmaschinen in sich vereinigen.

Einzigartiger Spindelkopf

Durch Abstimmung des jeweiligen Schwenkwinkels des oberen und unteren Teil des Kopfes kann der außergewöhnliche Doppeldrehspindelkopf auf jeden gewünschten Winkel eingestellt werden.

Automatischer Zyklus

Für Längsvorschub des Tisches, Quervorschub des Schlittens und senkrechte Bewegung des Ständers sind automatische zyklen vorgesehen. Dadurch läßt sich die Produktivität verschiedener Arbeitsaufgaben bei Massenproduktion erhöhen.

Zusammengefaßte Bedienungselemente

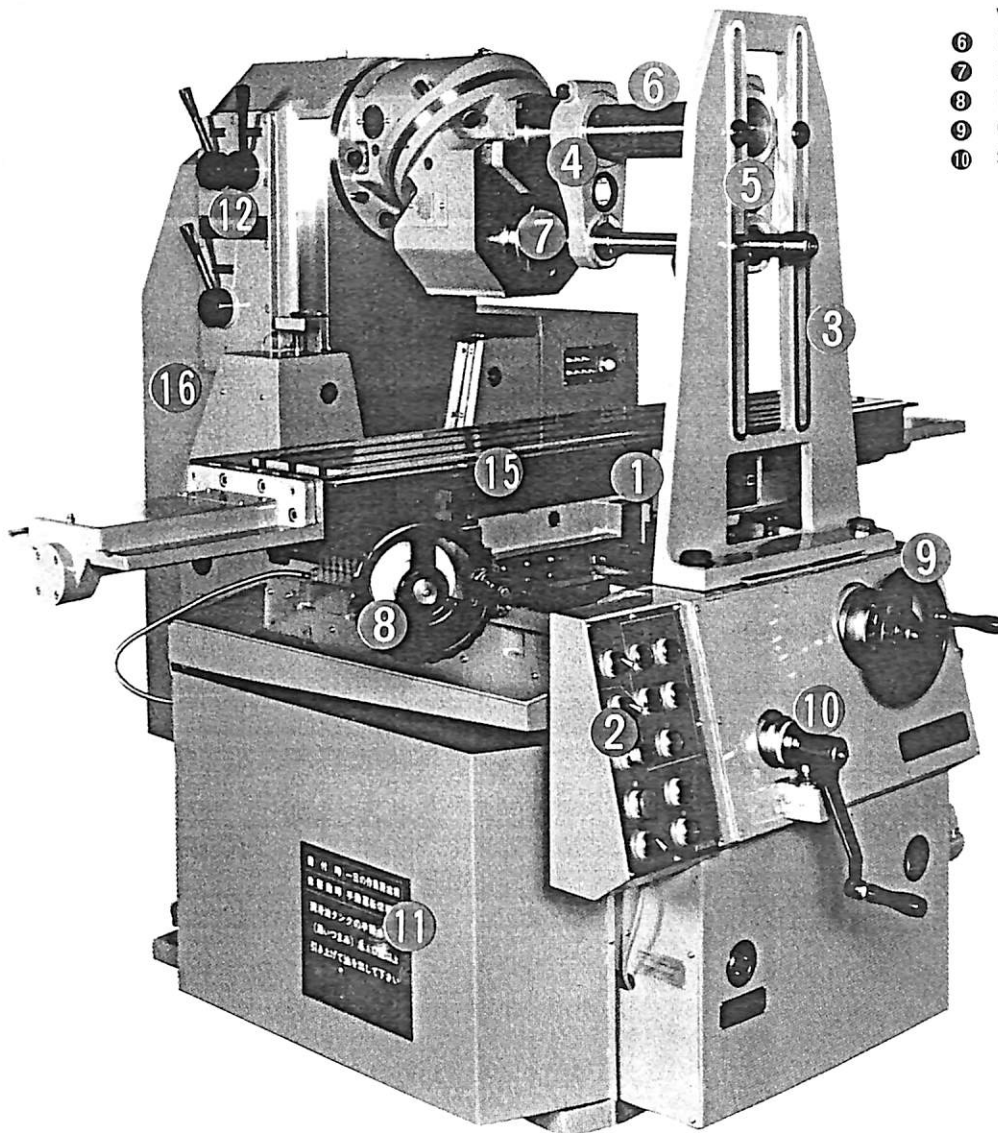
Vier Arten automatischer Kreisläufe, die sich in die Querrichtung des Tisches bewegen, werden als Standardzubehör mitgeliefert. Es besteht auch die Möglichkeit automatische Kreise für den Vorwärts- und Rückwärtsbetrieb sowie für die Auf- und Abwärtsbewegung der Kolonne zu installieren. Dies erlaubt eine hohe Produktivität bei der Massenverarbeitung.

Bett- Typ

Die starre Konstruktion der Bettmaschine hat im Vergleich zur Kniemaschine Vorteile bei Großfräsen von großen und schweren Werkstücken.

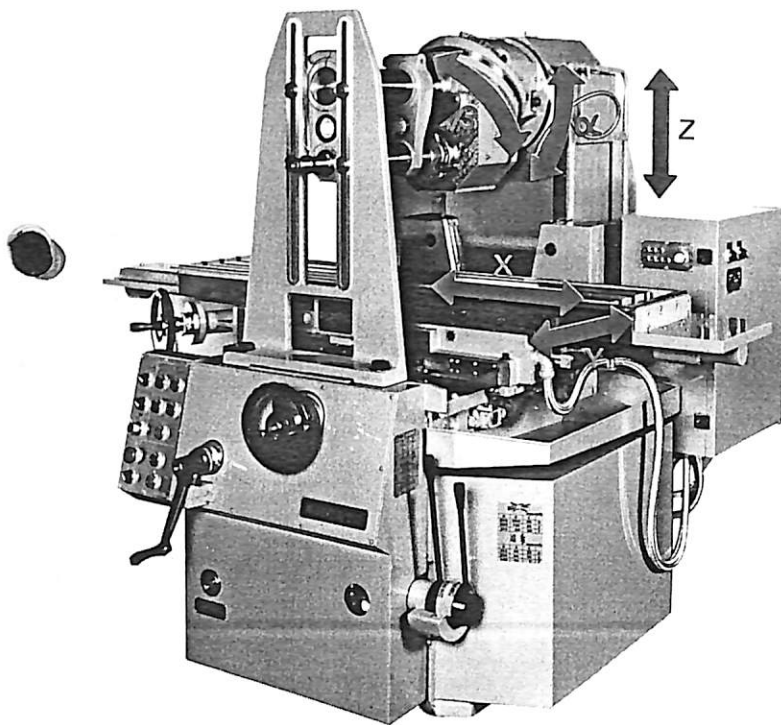
Sicherheit

Elektromagnetische Kupplungen, die an den Vorschubmechanismus des Tisches, Schlittens und Ständers angelegt sind, schützen das Bedienungspersonal vor Verletzungen und verhindern eine Gefährdung durch Überladung der Maschine.



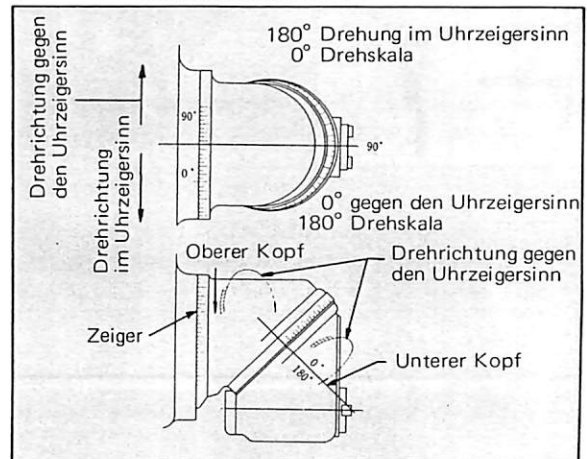
- ① Hauptkontrollschaltkasten
- ② Schalttafel
- ③ Dornstrebe, wahlweise
- ④ Dornhalterung (innen)
- ⑤ Dornhalterung (außen) wahlweise
- ⑥ Führungsarm
- ⑦ Fräserdorn
- ⑧ Längsvorschubskurbel
- ⑨ Quervorschubskurbel
- ⑩ Ständeraufzugskurbel

twickelt für höhere



	2UMC	3UMA	6UMA
X	870 mm 34 · 1/4 inch	1,000 mm 39 · 3/8 inch	1,400 mm 55 · 1/8 inch
Y	370 mm 14 · 9/16 inch	420 mm 16 · 1/2 inch	720 mm 28 · 11/32 inch
Z	400 mm 15 · 3/4 inch	400 mm 15 · 3/4 inch	650 mm 25 · 19/32 inch

α Schwingungswinkel 360°
 β Schwingungswinkel 360°



Universalkopf

· Horizontaltyp

A Oberer Kopf 0°
 Unterer Kopf 0°

B Oberer Kopf 180°
 Unterer Kopf 0°

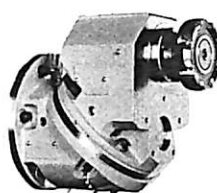
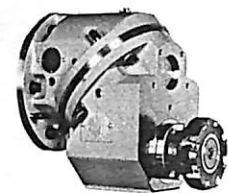


Photo A

Photo B

Vertikaltyp

C Oberer Kopf 0°
 Unterer Kopf 180°

D Oberer Kopf 45°
 Unterer Kopf 180°

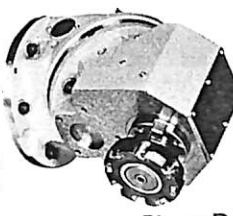
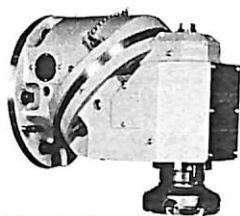


Photo C

Photo D

Universaltyp

E Oberer Kopf 7.8°
 Unterer Kopf 22°

F Oberer Kopf 65.5°
 Unterer Kopf 65.5°

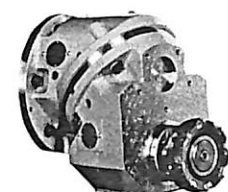


Photo E

Photo F

Anwendungsbeispiel für den Horizontaltyp

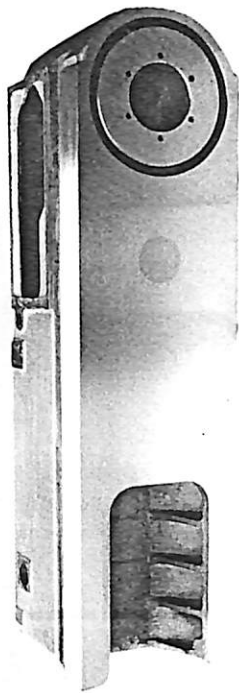
Bei diesem Kopf können der obere und untere Kopf auf jeden gewünschten Winkel gestellt werden, wie im Photo gezeigt. Wenn z.B. der obere und untere Kopf auf einen Winkel von 0° gestellt werden, können Horizontalfräsarbeiten ausgeführt werden, wie im Photo A gezeigt. Wird der obere Kopf auf einen Winkel von 180° gestellt und der untere Kopf auf 0° , können höhere Gegenstände gefräst werden wie, im Photo B gezeigt.

Anwendungsbeispiel für den Vertikaltyp

Wird der obere Kopf auf einen Winkel von 0° gestellt und der untere Kopf auf 180° , können Vertikalfräsarbeiten ausgeführt werden, wie in Photo C gezeigt. Da die Köpfe auf jeden beliebigen Winkel gedreht werden können, sind zusätzlich Fräsarbeiten wie Spiralfräsen und Schrägflächenfräsen leicht möglich.

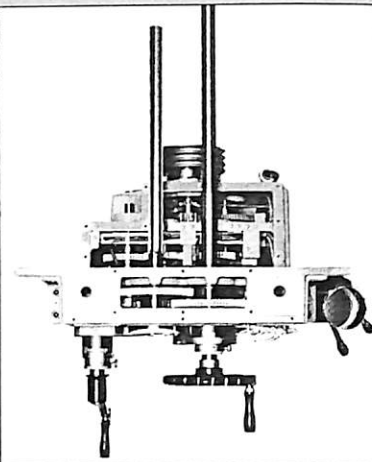
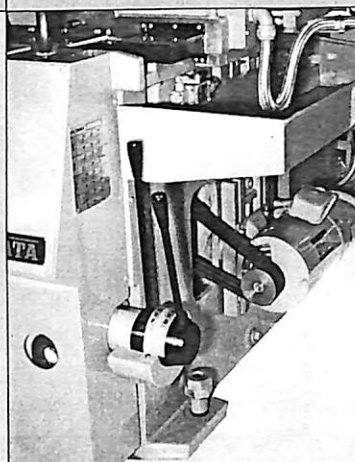
Konstruktionseigenschaften, er Leistungsfähigkeit

Maschinenständer



Spindelantriebsgetriebe, die mit dem Hauptmotor verbunden sind, befinden sich im Inneren des Ständers, der besonders für Kompaktheit, geringes Gewicht und große Stabilität ausgelegt ist. Die Gleitfläche des Ständers für das Bett erstreckt sich nach oben und die Gleitbahnen des rechteckigen Abschnittes werden vom Bett sicher festgehalten, um Genauigkeit zu gewährleisten, ganz gleich, wie hoch der Ständer angehoben ist.

Vorschubmechanismus

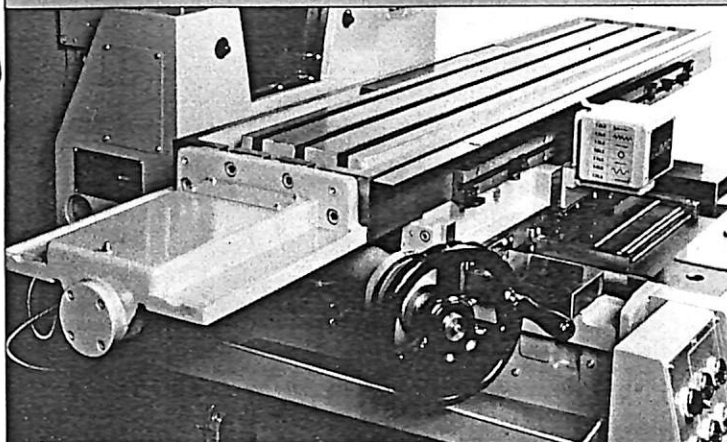


Vorschubmotor & Vorschubwahlhebel

Vorschubgetriebe

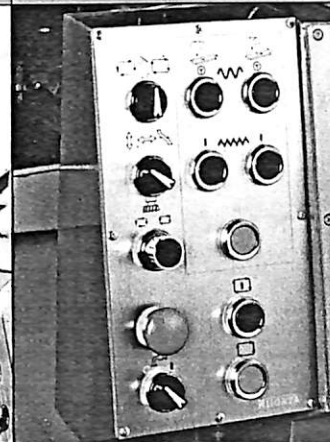
Der Vorschubwechselmechanismus befindet sich im Innern des Bettes und der Motor für Eilgang als auch Vorschub ist auf der rechten Seite des Bettes montiert. Neun Vorschubwechsellmöglichkeiten können durch zwei Hebel auf der rechten Seite gewählt werden. Der Wechsel zwischen Vorschub und Eilgang erfolgt durch elektromagnetische Kupplungen, die auch als Sicherheitsschutz gegen Überladen dienen.

Tisch



Drei Aufspannschlitze sind für Werkstücke vorgesehen, Aufspannvorrichtungen und/oder Feststellvorrichtungen können am Tisch fest angebracht werden. Ein Kühlmittelabfluß führt zum Schlitten in der Mitte des Tisches. Automatische Zyklusanschlüsse und Sicherheitsanschlüsse können leicht in die richtige Lage gebracht, eingestellt und am Aufspannschlitz an der Tischvorderseite befestigt werden. Die starre Konstruktion mit angemessen breiten Führungsbahnen, einschließlich durch Führungsleiste einstellbare Schwalbenschwanzbahn, auf dem Schlitten geben dem Tisch unter allen Umständen einen sehr stabilen und genauen Lauf. Zusätzlich kann der Sattel am Bett festgespannt werden, wodurch Sicherheit während des Betriebs gewährleistet ist.

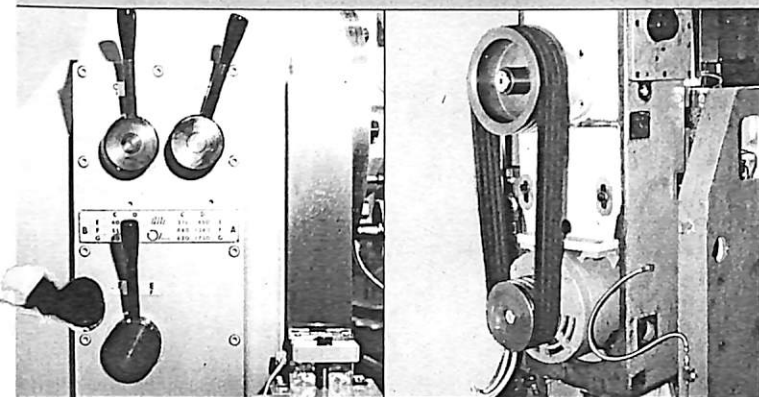
Elektrische Steuertafel



Auf der linken Seite des Bettes befindet sich ein Steuerungskasten, in welchem die Schalter zur Einstellung der Betriebsarten, die Schalter zum Anfahren und Anhalten der Hauptwelle zur dreifachen Einführung in die Horizontal-, Vertikal- und Querrichtung, zur Schnelleinführung und zum Anfahren und Anhalten des automatischen Zyklus angeordnet sind. Auf der rechten Seite des Bettes befindet sich eine Steuertafel für die Steuerung des motorisierten Betriebes der Maschine.

twickelt für höhere

Hauptspindelantrieb

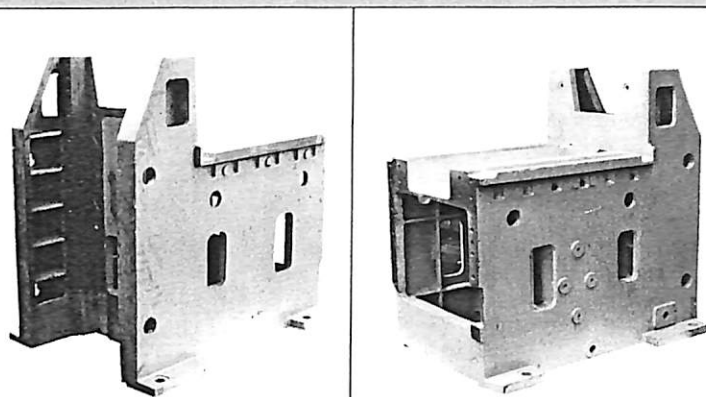


Spindelgeschwindigkeit Wahlhebel

Hauptspindelantriebsmotor

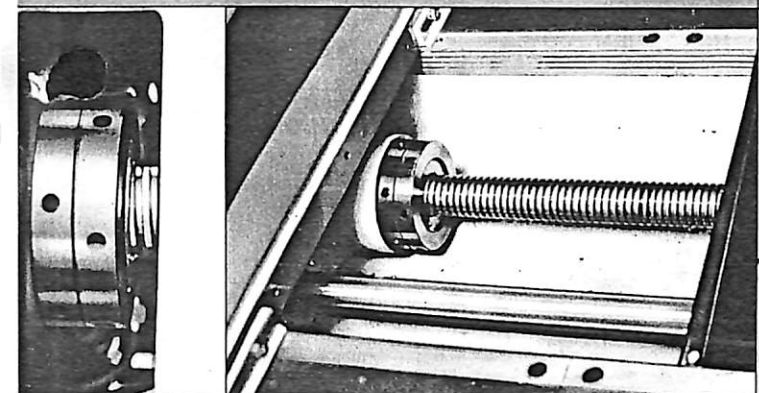
Die Spindel wird durch eine Reihe von Getrieben und Riemenscheiben, die über Treibriemen mit dem Hauptmotor verbunden sind, angetrieben. Der ganze Mechanismus ist vollständig im Innern des Ständers untergebracht. Zwölf Spindelgeschwindigkeiten können durch drei Hebel auf der linken Seite des Ständers gewählt werden. Für sich mit hoher Geschwindigkeit drehende Teile werden nur Radialkugellager, Kegelrollenlager und Schrägrollenlager von hoher Präzision verwendet.

Bett



Das robuste Bett ist eine Produktionsfräsmaschinen-konstruktion, um ihm die Stabilität und Starrheit zu verleihen, die notwendig ist, um dem schweren Gewicht des Tisches, Schlittens und der Werkstücke, als auch den hohen Fräsbelastungen standzuhalten. Die Gleitfläche des Ständers ist breit und lang genug, um Stabilität zu gewährleisten.

Einrichtung zur Vermeidung des Endspieles



Tisch

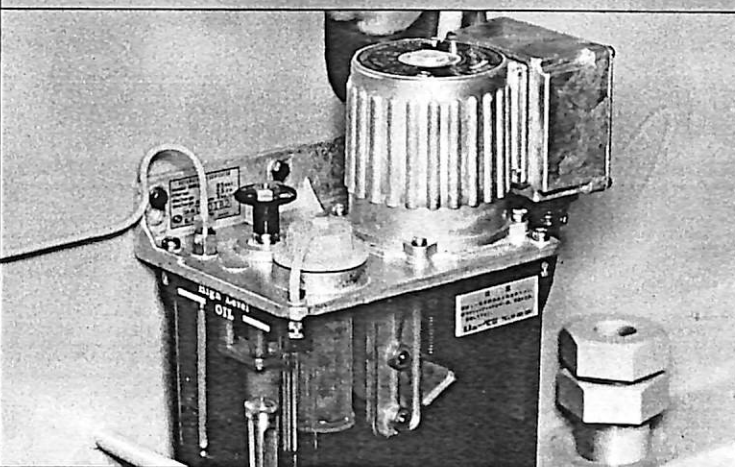
Schlitten

TISCH- Die Tisch-Spielbeseitigungsvorrichtung am linken Ende der Tisch-Vorschubspindel sorgt für ruhiges und genaues Arbeiten beim Gleichlaufräsen.

SCHLITTEN- Die Schlitten-Spielbeseitigungsvorrichtung befindet sich am Ende der Schlitten-Vorschubspindel, nahe am Ständer.

Beide Einrichtungen können eingestellt werden, um die beste Bearbeitung zu erhalten.

Schmier- und Kühlsystem



Lager und Getriebe im Ständer und das Vorschubwechselgetriebe im Bett werden von einem Ölbadsystem voll geschmiert. Die fünf elektromagnetischen Kupplungen werden von einer Trochoidenpumpe verstärkt geschmiert. Alle Gleitflächen auf Tisch, Schlitten und Ständer werden von einer Tauchkolbenpumpe des automatischen Bijur-Systems geschmiert. Den Messern wird Kühlöl vom Behälter im Bett durch eine Kühlpumpe zugeführt.