



ART.-NR. : 302354

Diese vielseitige Werkzeug-Fräsmaschine ist aus den mechanischen Fertigungen des Werkzeug- und Formenbaus nicht mehr wegzudenken. Die kompakte Bauweise, die sehr viel Flexibilität bietet und gleichzeitig sehr leicht zu bedienen ist, hat sich vielfach bewährt und wurde hier modern interpretiert. Mit elektronischen Anschlägen, elektronischen Handrädern und zusätzlichen Fräsfunktionen macht die Servomill die Vorteile der CNC-Großserientechnologie auch ohne Programmierung zugänglich. Die Maschinen werden vor allem im Werkzeugbau, in der Fertigung und in der Ausbildung eingesetzt.

- Servo-Vorschubtechnik mit elektronischen Handrädern
- Kugelumlaufspindeln in allen Achsen
- 3-fache elektronische Anschläge
- Große Vertikalkonsole und Arbeitstisch
- Vertikal und Horizontalspindel
- Stufenlos regelbare Spindeldrehzahl

TECHNISCHE DATEN

ARBEITSBEREICH

Tischabmessungen	850 mm x 450 mm
Vertikaltisch	1190 mm x 250 mm
Tischbelastbarkeit (max.)	300 kg
T-Nuten, Anzahl	7 Stück
T-Nuten (Breite x Abstand)	14 mm x 63 mm
T-Nuten Vertikaltisch, Anzahl	3 Stück
T-Nuten, Vertikaltisch (B. x Ab.)	14 mm x 63 mm

VERFAHRWEGE

Verfahrweg X-Achse	600 mm
Verfahrweg Y-Achse	450 mm
Verfahrweg Z-Achse	450 mm

FRÄSKOPF

Drehzahlbereich, Low	40 1/min - 440 1/min
Drehzahlbereich, High	440 1/min - 2000 1/min
Spindeldrehzahl	40 1/min - 2000 1/min
Spindelaufnahme	SK 40 DIN 2080
Schwenkwinkel	90 Grad
Verfahrweg Pinole	60 mm
Abstand Spindelnase - Tisch	50 mm - 500 mm
Abstand Spindelnase - Ständer	170 mm - 620 mm

EILGANG

Eilgang X-Achse	1200 mm/min
Eilgang Y-Achse	1200 mm/min
Eilgang Z-Achse	1200 mm/min

HORIZONTALFRÄSSPINDEL

Spindelaufnahme	SK 40 DIN 2080
Abstand Spindelmitte - Tisch	170 mm - 620 mm

VORSCHUB

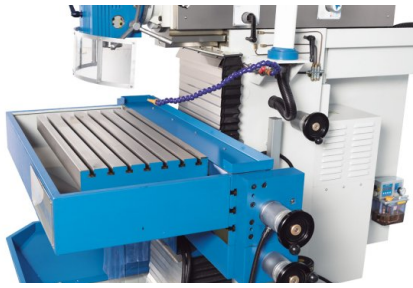
Arbeitsvorschub X-Achse	10 mm/min - 1000 mm/min
Arbeitsvorschub Y-Achse	10 mm/min - 1000 mm/min
Arbeitsvorschub Z-Achse	10 mm/min - 1000 mm/min

ANTRIEBSLEISTUNGEN

Motorleistung Hauptantrieb	5.5 kW
Motorleistung Kühlmittelpumpe	0.13 kW
Vorschub X-Achse	10 Nm
Vorschub Y-Achse	10 Nm
Vorschub Z-Achse	15 Nm

MASSE UND GEWICHTE

Abmessungen (L x B x H)	1.6 m x 1.8 m x 2 m
Gewicht	1750 kg



Großer Arbeitstisch und große Verfahrwege ermöglichen vielseitige Einsatzmöglichkeiten



Die konzentrierte Anordnung der Bedienelemente sorgt für eine übersichtliche und intuitive Bedienung



Mit elektronischen Handrädern und zusätzlichen Fräsfunktionen bietet die Servomill die Vorteile moderner CNC-Technologie in der konventionellen Bearbeitung



Kontinuierliche und präzise Schmierung minimiert Reibung und Verschleiß beweglicher Teile und erhöht die Lebensdauer der Maschine

PRODUKTDDETAILS

Mit integrierter Elektronik einfacher, präziser und effizienter konventionell Fräsen

- Die Servomill-Maschinen repräsentieren eine neue Generation von konventionellen Fräsmaschinen
- Alle Servomill-Baureihen zeichnen sich durch einfache Bedienbarkeit, deutlich erhöhte Präzision und gesteigerte Zerspanungsleistung aus
- Die hohe Zuverlässigkeit aller benutzten Komponenten und deren Langlebigkeit reduzieren den Wartungsaufwand erheblich und stellen damit eine erhöhte Verfügbarkeit sicher

Maschinenkonstruktion

- Die Konstruktion der Baureihe FPK ist die moderne Interpretation der klassischen Universal-Werkzeugfräsmaschine, die in vielen Werkstätten und Produktionsumgebungen eingesetzt wird
- Der Maschinenständer in Konsolbauweise ist eine moderne Konstruktion aus hochwertigem Grauguss, die auf Präzision und Langlebigkeit ausgelegt ist
- Als bewährtes Konstruktionsmerkmal sind alle Bedienelemente auf der rechten Maschinenseite konzentriert und ermöglichen dem Bediener eine perfekte Kontrolle über den gesamten Bearbeitungsprozess
- Die Flachführungen sind durch ihre große Auflagefläche hoch belastbar und führen Konsole und Oberbalken mit höchster Formstabilität und Tragfähigkeit

Hauptspindel und Antrieb

- Für eine effiziente Kraftübertragung bei leisem, vibrationsarmem Lauf ist das Hauptspindelgetriebe im Oberbalken integriert
- Das robuste 2-stufige Getriebe mit gehärteten und geschliffenen Zahnrädern bietet einen weiten, stufenlos einstellbaren Drehzahlbereich, hohe Belastbarkeit und einen ruhigen Lauf
- Der Vertikalfräskopf ist beidseitig schwenkbar und die Pinole kann manuell verfahren werden
- Mit wenigen Handgriffen kann der Vertikalfräskopf demontiert werden und gibt die horizontale Spindelaufnahme frei
- Für die Bearbeitung mit langen Fräsdornen kann serienmäßig ein Gegenhalter montiert werden

Vorschub

- Leistungsstarke Servomotoren ermöglichen stufenlos regelbare Vorschubgeschwindigkeiten und Eilgänge in allen Achsen
- Vorgespannte Kugelgewindetriebe in allen Achsen garantieren eine präzise, ruckfreie und verschleißarme Positionierung ohne Umkehrspiel und eine lange Lebensdauer

Ausstattung

- Serienmäßig verfügen die Maschinen über umfangreiches Zubehör, wie ein leistungsfähiges Kühlmittelsystem, LED-Arbeitsbeleuchtung sowie ein umfangreiches Werkzeugpaket mit langen Fräsdornen und Spannzangen

Servomill - Highlights

- Elektronik entwickelt und gefertigt in Deutschland
- Positionssteuerung für das Verfahren auf voreingestellten Verfahrwegen auf allen Achsen
- Vorgespannte Kugelumlaufspindeln ohne Spiel
- Servomotoren in allen Achsen, stufenlos regelbarer Vorschub, Eilgang und Drehzahlregelung
- Elektronische Spindellastanzeige
- Elektronische Handräder in allen Achsen
- X-, Y- und Z-Achse können über Joystick-Steuerung verfahren werden
- Integrierte Positionsanzeige mit Glasmaßstäben
- Der Vorschub kann mit der Spindeldrehzahl synchronisiert werden
- Kraftvolle Servomotoren ermöglichen stufenlos regelbare Vorschubgeschwindigkeiten und Eilgänge in allen Achsen

Positionsanzeige X.Pos 3.2

- Die neue Generation moderner Positionsanzeigen mit präzisen Linearmaßstäben ist leistungsfähiger, robuster und zuverlässiger
- Weitere Informationen finden Sie in den Handbüchern, die der Standardausrüstung beiliegen

Ihre Vorteile

- Einfach: intuitive Bedienung - übersichtliche Anordnung der Bedienelemente und klare

Funktion

- Automatischer Vorschub in allen Achsen stufenlos regelbar
- In jeder Achse können elektronisch per Knopfdruck Endanschläge gesetzt werden - 3 Anschlagpositionen +/- je Achse können gespeichert werden
- Präziser: Bedienung über elektronische Handräder - die Bewegung der Achsen erfolgt durch hochwertige Servo-Antriebe, die für den Dauerbetrieb ausgelegt sind
- Zuverlässiger: Antriebe, Spindeln und Messsysteme sind vollständig gekapselt oder in Schutzgehäusen montiert und praktisch wartungsfrei
- Belastbarer: Es werden ausschließlich hochwertige Antriebskomponenten verwendet, die für den Dauerbetrieb ausgelegt sind
- Wartungsfrei: Für den gesamten Vorschubantrieb ist keine regelmäßige Wartung erforderlich

Modernste Vorschubtechnik

- Die Achsen werden durch hochwertige Servo-Antriebe bewegt, die Ihre Handradbewegungen mit der Präzision und Dynamik moderner CNC-Maschinen umsetzen
- Zuverlässige, wartungsfreie Großserien Technik
- Hohe Eilganggeschwindigkeit verringert die Nebenzeiten

Kugelumlaufspindeln in allen Achsen

- Entscheidend kleinerer Losefehler (back lash), der sich in deutlich erhöhter Präzision niederschlägt
- Deutlich reduzierte Reibung, kein Stick-Slip-Effekt, reduzierte Wärmeentwicklung - geringer Verschleiß

Elektronische Handräder

- Bedienung über elektronische Handräder im μ -Bereich - in Haptik und Position wie bei einer konventionellen Maschine, jedoch leichtgängiger und exakter

Joystick-Bedienung

- Hoher Bedienkomfort beim Verfahren der Achsen
- Einfache Handhabung bei der Bearbeitung von Arbeitsfolgen

Elektronische Festanschläge

- In jeder Achse können elektronisch per Knopfdruck 3 x 2 Endanschläge gesetzt werden - diese Schalter sind direkt um die Vorschubschalter gruppiert und intuitiv bedienbar
- Beim Koordinatenbohren oder beim Fräsen von Taschen ist damit eine hohe Wiederholgenauigkeit gegeben und es können deutlich mehr Positionen eingerichtet werden, als bei konventionellen Maschinen

Elektronische Spindellastanzeige

- Unterstützt den Bediener ebenfalls bei der effizienten Nutzung der Maschinen- und Werkzeugkapazität
- Ein zuverlässiger Indikator um Beschädigungen durch Überlastung zu vermeiden

SERIENAUSSTATTUNG

Bedienfeld mit X.Pos 3.2 und erweiterten Funktionen
Kugelgewindetriebe und Servo-Direktantriebe in allen Achsen
Autom. Vorschub mit elektrischen Endschaltern in allen Achsen
Elektronische Handräder
Zubehör zum Fräsen
Automatische Zentralschmierung
Wärmetauscher für elektr. Schaltschrank
Höhenverstellbare Schutzabdeckung
Kühlmitteleinrichtung
LED-Arbeitsleuchte
Betriebsanleitung

OPTIONEN

- Universalschwenktisch, Art.-Nr. : 254275
- Universalschwenktisch, Art.-Nr. : 253721



KNUTH auf YouTube

Informationen auf den Punkt

Auf unserem YouTube-Kanal finden Sie Videos für nahezu alle Maschinen aus unserem Programm. Wir zeigen die Maschinen aus aktuellen Lieferungen und Sie erhalten einen Eindruck von der Handhabung, der Verarbeitungsqualität und von der Bearbeitungsperformance.

**Interessieren Sie sich für eine Maschine, für die Sie kein aktuelles Video finden?
Kontaktieren Sie uns gerne!**