



ART.-NR. : 301300

Die vielseitige Bettfräsmaschine Servomill® KB 1500 mit servokonventioneller Vorschubtechnik kombiniert hohes Eigengewicht, breite Führungen und hohe Antriebsleistung für eine souveräne Zerspanleistung. Der Universalfräskopf ist in zwei Ebenen schwenkbar und in nahezu jedem Raumwinkel positionierbar und es können auch lange Fräsdorne zur horizontalen Bearbeitung eingesetzt werden. Mit elektronischen Anschlägen, elektronischen Handrädern und zusätzlichen Fräsfunktionen macht die Servomill® Vorteile der CNC-Großserientechnik auch ohne Programmierung zugänglich. Der große Arbeitsraum und die hohe maximale Tischbelastung ermöglichen die Bearbeitung großer, komplexer Werkstücke. Zusammen mit der umfangreichen Ausstattung eignet sich dieses Modell hervorragend als Lösung im Anlagen- und Maschinenbau.

- Servo-Vorschubtechnik mit elektronischen Handrädern
- Kugelumlaufspindeln in allen Achsen

TECHNISCHE DATEN

ARBEITSBEREICH

Tischabmessungen	2100 mm x 500 mm
Tischbelastbarkeit (max.)	1500 kg
T-Nuten, Anzahl	4 Stück
T-Nuten (Breite x Abstand)	18 mm x 100 mm

VERFAHRWEGE

Verfahrweg X-Achse	1500 mm
Verfahrweg Y-Achse	650 mm
Verfahrweg Z-Achse	650 mm

HAUPTSPINDEL

Drehzahlbereich, Low	6 1/min - 300 1/min
Drehzahlbereich, High	300 1/min - 1500 1/min
Spindelaufnahme	SK 50
Schwenkwinkel	360 Grad
Abstand Spindelmitte - Tisch	8 mm - 660 mm
Abstand Spindelmitte - Ständer	610 mm - 610 mm

EILGANG

Eilgang X-Achse	6000 mm/min
Eilgang Y-Achse	6000 mm/min
Eilgang Z-Achse	3000 mm/min
Handradteilung X/Z/Y-Achse	0.01 mm

VORSCHUB

Vorschubgeschwindigkeit X-Achse	3000 mm/min
Vorschubgeschwindigkeit Y-Achse	3000 mm/min
Vorschubgeschwindigkeit Z-Achse	2500 mm/min

ANTRIEBSLEISTUNGEN

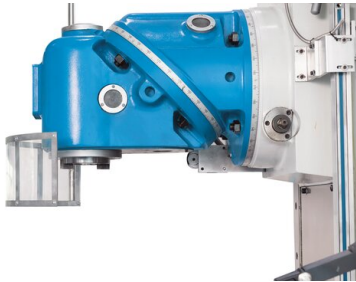
Motorleistung Hauptantrieb	15 kW
Motorleistung Kühlmittelpumpe	0.13 kW
Vorschub X-Achse	18 Nm
Vorschub Y-Achse	18 Nm
Vorschub Z-Achse	23 Nm
Motorleistung X-Achse	3.6 kW
Motorleistung Z-Achse	3.6 kW
Motorleistung Y-Achse	4.6 kW

MASSE UND GEWICHTE

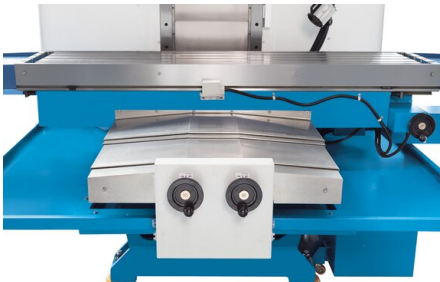
Abmessungen (L x B x H)	3.22 m x 2.42 m x 2.8 m
Gewicht	7000 kg



Die Zentralschmierung versorgt alle Schmierstellen zuverlässig mit Schmierstoff und erleichtert so die tägliche Wartung



Die Winkelverstellung erfolgt manuell stufenlos in der 90° und 45° Ebene



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

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 Servomill® KB 1500 zeichnet sich durch ihr massives Maschinenbett aus, auf dem der große Aufspanntisch in der X- und Y-Achse verfährt
- Der fest mit dem Maschinenbett verbundene, stark verrippte Maschinenständer führt den kompakten Universalfräskopf mit Antriebseinheit in der Z-Achse
- Die gesamte Konstruktion zeichnet sich durch eine steife und großzügige Dimensionierung, hochwertigen Guss und sorgfältige Verarbeitung aus
- Die sehr breiten Flachführungen der Y-Achse garantieren Stabilität bei hoher Tischbelastung
- Die groß dimensionierte Schwalbenschwanzführung der X-Achse garantiert hohe Steifigkeit, Belastbarkeit und Kippsteifigkeit
- Darüber hinaus bietet diese Konstruktion hervorragende Dämpfungseigenschaften und die Möglichkeit einer fein einstellbaren Verschleißkompensation, wodurch sie sich besonders für schwere Zerspanungsaufgaben mit hohen Anforderungen an die Stabilität eignet
- Der große Tischverfahrweg und die große Tischaufspannfläche ermöglichen die Bearbeitung großer Einzelwerkstücke oder mehrerer Werkstücke im Wechsel
- Die Fräskopfereinheit läuft auf langen Flachführungen und wird zusätzlich durch einen Gewichtsausgleich abgestützt
- Für horizontale Fräsarbeiten mit langen Fräsdornen gehört ein stabiler Gegenhalter zum Lieferumfang

Hauptspindel und Antrieb

- Für ein hohes Drehmoment am Werkzeug sind die Spindeldrehzahlen über einen Inverter in zwei Getriebestufen regelbar
- Der Universalfräskopf zeichnet sich besonders durch seine Stabilität und Laufruhe aus
- Die Winkelverstellung erfolgt manuell stufenlos in der 90° und 45° Ebene
- Damit ist eine exakte Einstellung der Hauptspindel in frei definierbaren Raumwinkeln und ein einfaches Schwenken in die Horizontale möglich
- Für den Einsatz von langen Fräsdornen wird die Gegenhalterführung montiert, wodurch hohe Abtragsraten oder auch die Bearbeitung mit mehreren Werkzeugen gleichzeitig möglich sind

Vorschub

- Leistungsstarke Servomotoren ermöglichen stufenlos regelbare Vorschubgeschwindigkeiten und Eilgänge in allen Achsen
- Vorgespannte Kugelumlaufspindeln in allen Achsen garantieren eine präzise, ruckfreie und verschleißarme Positionierung ohne Umkehrspiel und eine lange Lebensdauer
- In der Z-Achse ermöglicht ein integrierter Gewichtsausgleich, dass auch kleinste Verfahrbewegungen des Fräskopfes sowohl beim Positionieren als auch beim Fräsen mit Vorschub präzise umgesetzt werden können

Ausstattung

- Die Maschinen sind serienmäßig mit umfangreichem Zubehör ausgestattet, wie z.B. einer LED-Arbeitsbeleuchtung sowie einem umfangreichen Werkzeugsatz mit Fräsdornen und Spannzangen
- Das Kühlmittelsystem ist in einem großen, separaten und fahrbaren Tank integriert und einfach zu warten
- Das Bedienpult ist an einem langen Ausleger montiert und kann vom Bediener immer optimal positioniert werden
- Die Zentralschmierung versorgt alle Schmierstellen zuverlässig mit Schmierstoff und erleichtert so die tägliche Wartung

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



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!**