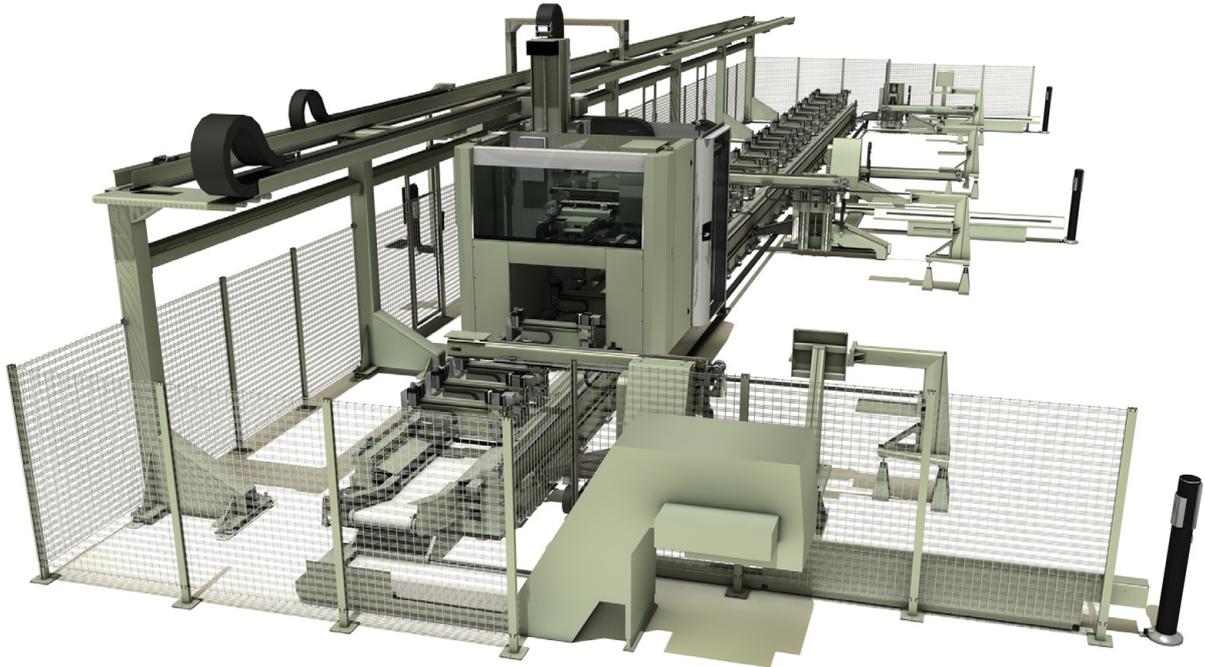


Planet KT

Bearbeitungszentrum



Bearbeitungszentrum mit 5 CNC-Achsen mit einem fahrbaren Portal für Bearbeitungen wie Fräsen, Bohren, Gewindeschneiden und Schneiden an Stangen oder Werkstücken aus Aluminium, PVC, Leichtmetalllegierungen im Allgemeinen und Stahl. Die Hochleistungsfrässpindel mit der Werkzeugaufnahme HSK-63A ermöglicht die Ausführung von Bearbeitungen auch unter höchsten Beanspruchungen. Das Werkzeugkettenmagazin (CNC Achse) mit 16 Werkzeugplätzen nimmt auch die Winkelköpfe für Bearbeitungen an der

Profilunterseite auf. Ein Sägeblatt mit 600 mm Durchmesser, das an einem zusätzlichen Werkzeugplatz abgelegt wird, ermöglicht Trennschnitte direkt am Rohstab, bis zu einem Querschnitt von 400x400 mm. Die Maschine kann auch im Pendelbetrieb verwendet werden, sodass die Stillstandzeiten für Be- und Entladen des Werkstücks auf ein Minimum reduziert werden. Zusätzlich bietet die Maschine die Möglichkeit, in beiden Arbeitsbereichen unterschiedliche Werkstücke und Bearbeitungen auszuführen.

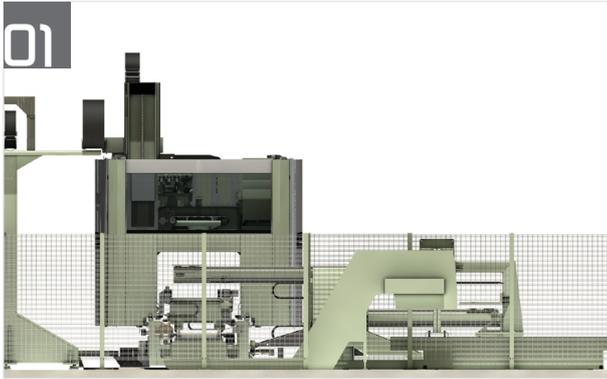
Arbeitsbereich

BEARBEITUNG AUF 1 SEITE

BEARBEITUNG AUF 5 SEITEN

WERKZEUG

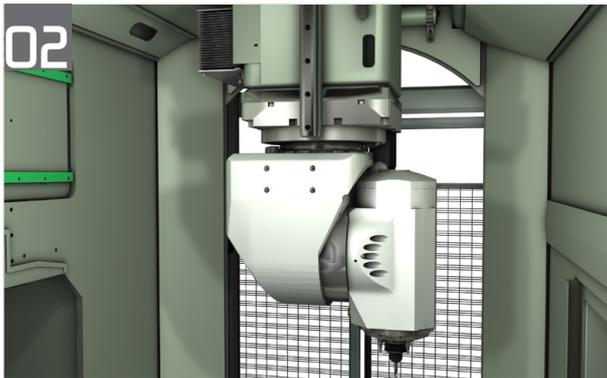
ABMESSUNGEN (MM)	A	B	X1	Y1	Z1	X2	V2	Z2
Planet 10.000 - Betriebsart Single-Piece	65	140	10.925	1.050	400	10.000	400	400
Planet 10.000 - Pendelbetrieb	65	140	5.400	1.050	400	4.700	400	400
Planet 15.000 - Betriebsart Single-Piece	65	140	15.925	1.050	400	15.000	400	400
Planet 15.000 - Pendelbetrieb	65	140	7.900	1.050	400	7.200	400	400



Schallisolierte Kabine und Schutzvorrichtungen

Planet KT ist eine Maschine, die den neuesten Entwicklungen auf dem Gebiet der Sicherheit angepasst ist: ein Lichtschranken-System schützt den gesamten Arbeitsbereich. Falls eine Vorrichtung für das Be- und Entladen des Werkstücks vorhanden ist, garantiert ein zweites Lichtschranken-System den Schutz dessen Bewegungsbereichs und ermöglicht bei der Bearbeitung der Maschine während der verdeckten Zeit sicher zu beladen.

Schutzinzäunung aus Metall auf zwei Seiten der Maschine. Die schallisolierte Totschutz-Kabine der Arbeitseinheit verfügt über Scheiben aus Verbund-Sicherheitsglas. Die Zugangsbereiche werden von Sicherheitselektroschlössern kontrolliert.



Elektrokopf

Der Elektrokopf kann mit den Maschinenachsen interpolieren und so mehrere Bewegungen kombinieren. Dank der hohen Leistung, die bei beiden Versionen installiert ist (22 kW und 30 kW), können mit der Spindel auch sehr schwierige Bearbeitungen ausgeführt werden.

Das automatische Einspannen bzw. Freigeben des Werkzeugs (Werkzeugaufnahme HSK 63 A) funktioniert hydraulisch (30 kW) oder pneumatisch (22 kW). Das Werkzeugkühlschmiermittelsystem arbeitet mit minimaler Öldiffusion (*Lubrica*-System). Die Werkzeugaufnahme und der Encoder werden von einem Reinigungssystem gereinigt.

Die Bremsen der Achsen B und C sind hydraulisch (30 kW) oder pneumatisch (22 kW), um eine maximale Steifigkeit bei einer größeren Präzision zu ermöglichen.



Werkzeugmagazin

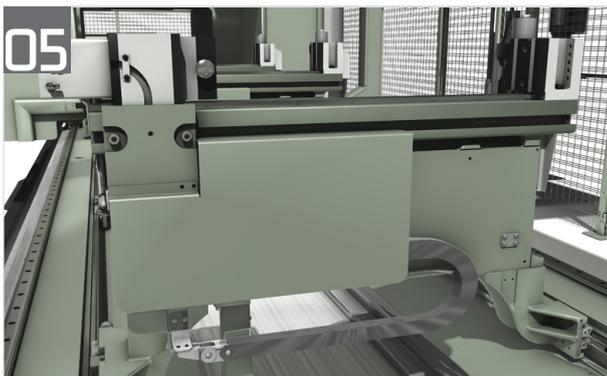
Das Werkzeugmagazin ist geräumig und schnell und direkt am Portal der Maschine installiert. Es ist versenkbar und ist mit einem exklusivem Sitz verbunden. Es garantiert den maximalen Schutz der Werkzeugaufnahmen und der Werkzeuge, sowohl vor Spänen, als auch vor unbeabsichtigten Stößen. Das Magazin kann bis zu 16 Werkzeuge aufnehmen, die nach Ermessen des Bedieners konfigurierbar sind, (maximaler Durchmesser 100 mm, maximale Länge 300 mm) und ein Sägeblatt (maximaler Durchmesser 600 mm). Ein Kontrollnocken für die korrekte Position der Werkzeugaufnahme im Magazin und eine Fotozelle, die erkennt, ob das Werkzeug tatsächlich vorhanden ist, wurden geplant, um sich gegen ein eventuelles menschliches Versagen abzusichern und die Überprüfung von der Maschine ausführen zu lassen.



Bedienerschnittstelle

Die Bedienerschnittstelle hat ein 19"-Touchscreen-Display, das über alle notwendigen USB-Anschlüsse für die Verbindungen mit dem PC und der numerischen Steuerung verfügt. Außerdem besitzt sie eine Tastatur und eine Touchpad-Mouse, sowie Anschlüsse für ein Barcodelesegerät und eine Fernsteuerung. Ein leicht zugänglicher, frontaler USB-Anschluss ermöglicht den Datenaustausch mit externen Quellen.

Die Standardversion ist an einer Säule installiert, die am Boden positioniert wird. Eine Spezialversion der Steuerung mit Hängeschnittstelle (optionales System), die bei einer Vorrichtung für das Be- und Entladen des Werkstücks notwendig ist, ermöglicht es dem Bediener den Bildschirm aus jeder Position zu sehen, weil er auf der vertikalen Achse gedreht werden kann und mit der Hand entlang der X-Achse verschoben werden kann.



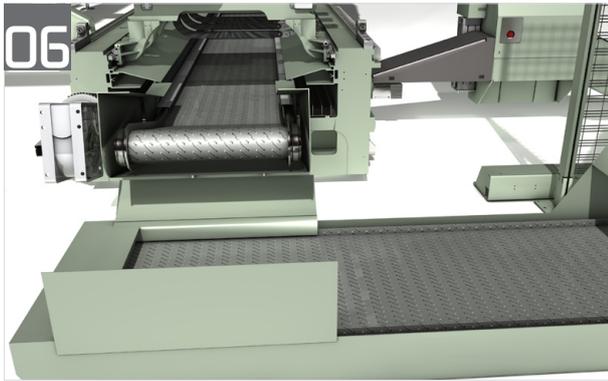
Einspannsystem und Positionierung der Spanner

Die Software der Maschine kann entsprechend der Länge des Werkstücks und der auszuführenden Bearbeitungen die Positionierungshöhe jeder Spannergruppe mit absoluter Sicherheit bestimmen.

Das Portal positioniert die Spanner mit maximaler Geschwindigkeit und Präzision und vermeidet dadurch die möglichen Kollisionsrisiken, wodurch die Maschine auch von weniger erfahrenen Bedienern verwendet werden kann.

Die Spanner können mit einem vertikalen Presseur versehen werden, um Werkstücke zu blockieren, deren Geometrie einen sicheren Gebrauch eines normalen Einspannsystems nicht ermöglicht. Innerhalb der vorgesehenen Höchstgrenze kann eine gewünschte Anzahl, auch eine ungerade Zahl, installiert werden.

Auf Wunsch kann ein System für die Erfassung der absoluten Position der Spanner in Echtzeit installiert werden, um die Zykluszeiten weiter zu verkürzen.

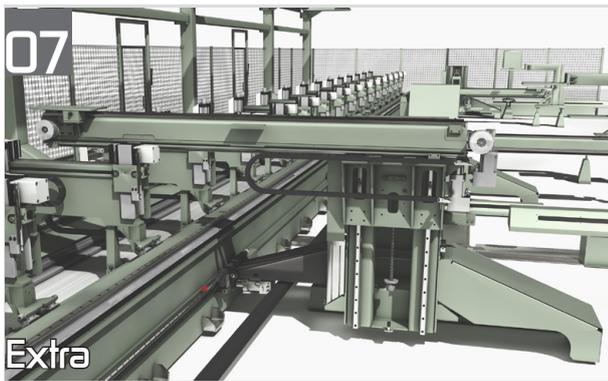


System für den Späneabtransport

Das in das Gestell integrierte System für den Späneabtransport verwendet ein Transportband mit einer Gesamtbreite von 500 mm und bietet einen nutzbaren Gang von 400 mm.

Die Konstruktion der Maschine wurde geplant, um das Fallen der Späne und Bearbeitungsabfälle auf das Abtransportband zu erleichtern, um Unterbrechungen zu vermeiden und die Maschinenstillstände für die Reinigung zu verkürzen.

Als Extra kann ein Fördersystem installiert werden, das die Späne nach oben befördert, um das Sammeln in leicht transportierbaren Behältern zu erleichtern.

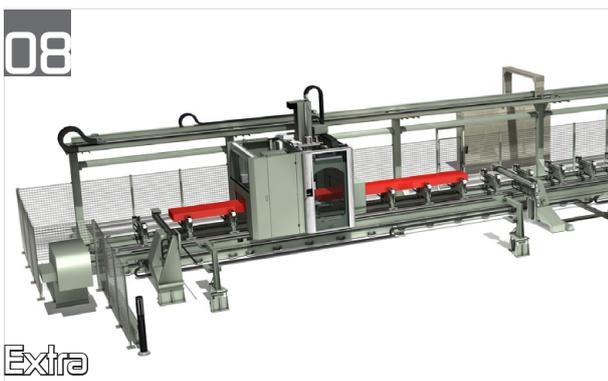


Einheit zum Be- und Entladen der Werkstücke

Dieses Extra besteht aus zwei unabhängigen Beladeaggregaten.

Es wurde entwickelt, um sehr schwere Werkstücke zu bewegen oder für Werkstücke, bei denen ein manuelles Be- und Entladen an der Maschine schwierig und gefährlich wäre. Das System wurde geplant, um Werkstücke bis zur maximal bearbeitbaren Größe zu laden und zu entladen.

Jede der beiden Ladevorrichtungen bewegt sich auf 4 steuerbaren Achsen, um eine vollständig automatische, korrekte Positionierung in der Maschine zu garantieren. Ein Lichtschranken-System zum Schutz des Arbeitsbereichs der Einheit ermöglicht das Be- und Entladen während der verdeckten Zeit.



Dynamische Kompensation der thermischen Verformungen

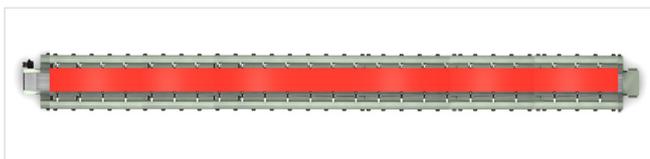
Für geometrische Variationen der Profile aus Aluminiumlegierung aufgrund unterschiedlicher thermischer Bedingungen zwischen dem Lager- und dem Bearbeitungsbereich ist ein elektronisches System erhältlich, das es ermöglicht, die Parameter der Bearbeitung am Profil zu korrigieren, indem die Temperaturveränderung im Zeitverlauf berücksichtigt wird.

Dank der dynamischen Kompensation der Temperatur berechnet dieses System die Maße in Echtzeit neu und passt sie der Temperatur zum Zeitpunkt der Bearbeitung an, ohne dass das Profil im thermischen Gleichgewicht mit dem Gestell sein muss.

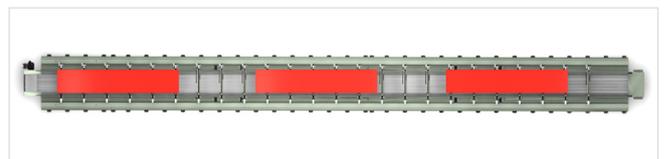
Betriebsarten

Mit dem Pendelbetrieb können die Maschinenstillstände auf ein Minimum reduziert werden, da die Maschine dank eines Sicherheitssystems mit Fotozellen in zwei Arbeitsbereiche aufgeteilt werden kann. Dies ermöglicht den Werkstückwechsel in einem Bereich, und die Bearbeitung im anderen. Damit

besteht die Möglichkeit, in beiden Arbeitsbereichen unterschiedliche Profilquerschnitte mit unterschiedlichen Längenmaßen und unterschiedlichen Bearbeitungen zu laden und zu bearbeiten. Durch diese Lösung kann die Maschine in verschiedensten Bereichen äußerst vorteilhaft eingesetzt werden.



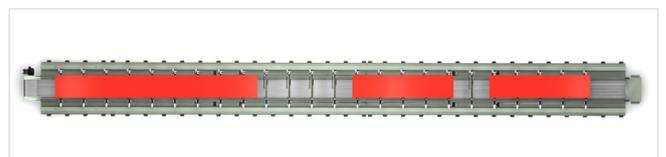
Betriebsart Single-Piece



Betriebsart für mehrere Werkstücke



Statischer Pendelbetrieb
(gleiches Werkstück für die beiden Arbeitsbereiche)



Dynamischer Pendelbetrieb
(unterschiedliche Werkstücke für die beiden Arbeitsbereiche)

Planet KT

Technische Daten

ACHSEN-VERFAHRWEGE	
X-ACHSE (längs) (mm)	10.925 15.925
Y-ACHSE (quer) (mm)	1.440
Z-ACHSE (vertikal) (mm)	895
B-ACHSE (vertikale-horizontale Drehung des Kopfes)	-95° ÷ 95°
C-ACHSE (Rotation der vertikalen Achse des Kopfes)	0° ÷ 360°
VERFAHRGESCHWINDIGKEIT	
X-ACHSE (m/min)	55
Y-ACHSE (m/min)	64
Z-ACHSE (m/min)	32
B-ACHSE (°/min)	5.220
C-ACHSE (°/min)	5.220
ELEKTROSPINDEL	
Maximale Leistung in S1 (Standard / optional) (kW)	22 / 30
Maximale Drehzahl (Standard / optional) (U/min)	18.000 / 22.000
Max. Drehmoment in S1 (Standard / optional) (Nm)	28 / 42
Werkzeugaufnahme	HSK - 63A
Automatischer Werkzeugwechsel	•
Wasserkühlung mit Kühleinheit	•
AUTOMATISCHES WERKZEUMAGAZIN AM PORTAL	
Anzahl der Werkzeuge im Magazin	16 + 1
Maximal im Magazin zulässiges Werkzeugmaß (mm)	Ø = 100 L = 300
Maximal im Magazin zulässiges Sägeblatt (mm)	Ø = 620 L = 60
Sägeblattmagazin	•
Maximale Anzahl an Winkelköpfen, die in das Magazin eingesetzt werden können	1 + 1
BETRIEBSARTEN	
Trennschnitt des Werkstücks direkt von der Stange	•
Pendelbetrieb	•
EINSPANNEN DES WERKSTÜCKS	
Standardanzahl der Spanner (Planet 10.000 / Planet 15.000)	6 / 8
Maximale Anzahl der Spanner	12
Automatische Positionierung der Spanner mit den X-Achsen	•
Maximale Anzahl der Spanner pro Bereich	6
Maximale Abmessungen der Einspannung (Basis x Höhe)	600 x 400
GESTELL	
Monolithisch aus elektrisch geschweißtem und normiertem Stahl (mm) (Planet 10.000)	12.740
Zwei monolithische Teile aus elektrisch geschweißtem und normiertem Stahl (mm) (Planet 15.000)	17.740
Spanabtransportband mit Metalkettengliedern	•
ARBEITSEINHEIT	
Portalkonstruktion	•
Auf 5 Achsen gesteuerte Elektroschindel mit der Möglichkeit einer simultanen Interpolation	•
Doppelter Behälter mit der Möglichkeit der Steuerung verschiedener Schmiermittel:	
- mit minimaler Öldiffusion	•
- mit Mikrosprühnebel mit Wasser und Ölemulsion	•
SOFTWARE	
Microsoft Windows XP Embedded	•