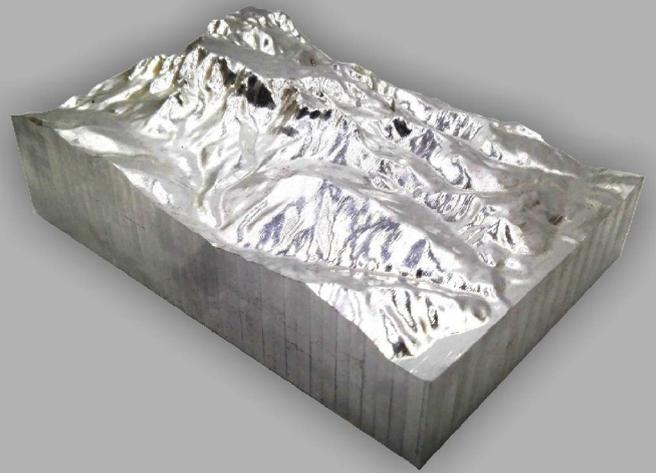


Dynamisches Zerspanen

MPS-3M^{HD}

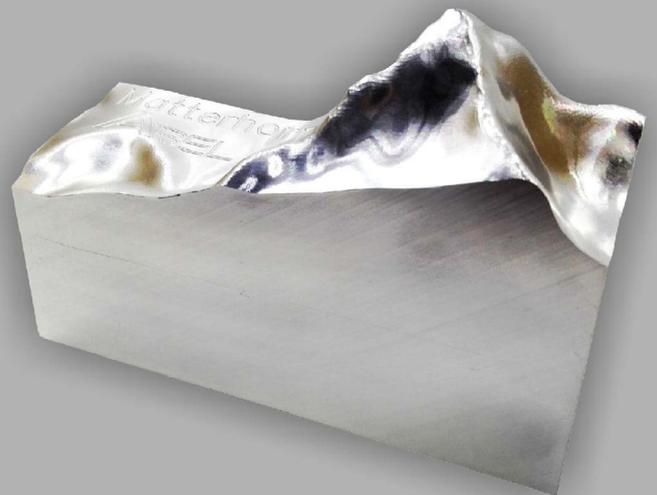


Komplexe 3D
Flächen

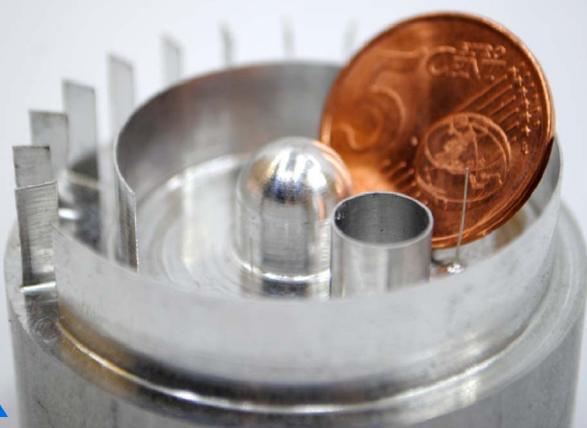


Hohe
Oberflächengüte

Dynamisch &
Konturtreu



Kleinste Details
in allen Achsen

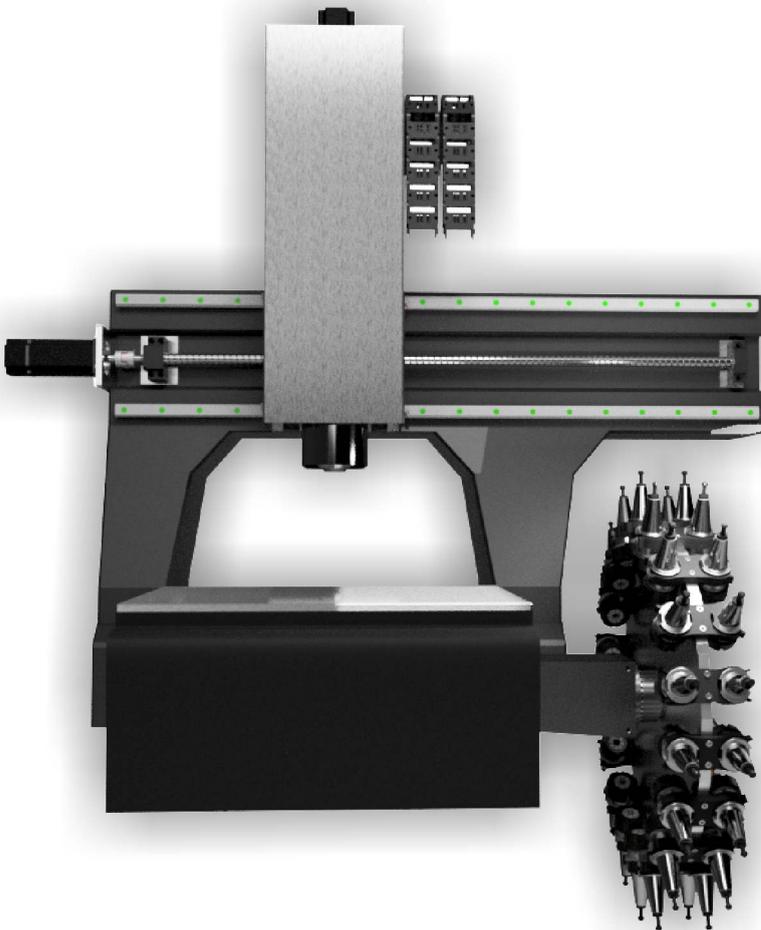


MPS-3M

... Setzt Maßstäbe bei Produktivität und Verfügbarkeit

“Einfache und schnelle Fertigung
präziser und komplexer Bauteile”

Dieser Grundsatz begleitet jede Entwicklung unserer Maschinen. In jeder Eigenschaft unserer MPS-3m stecken viele Gedanken und tiefe Entwicklungen angefangen vom CAD bis hin zu Tests unter Realbedingungen.



Die MPS-3m ist die optimale Maschine für Prototypen oder Kleinserienteile. Die Maschine verbindet die wichtigsten Eigenschaften, welche man zum optimalen Fertigen benötigt:

- Stabilität
- Steifigkeit
- Dynamik
- Präzision
- Vibrationsdämpfung
- autonomer Betrieb

Durch das speziell entwickelte Vertikalmagazin lassen sich bis zu 80 Werkzeuge bequem per Spindel einlagern. Somit wird die Fertigungskomplexität an der Maschine auf ein Minimum reduziert. Die Konzentration lässt sich hauptsächlich auf das Programmieren eines CAM Codes bündeln.

Auf einen Blick

- + X/Y/Z 500x400x230mm Bearbeitungsweg
- + 245mm Portaldurchlass
- + 32m/min Eilgang
- + 24.000 - 60.000 U/min Spindeldrehzahl
- + 1.0 - 7.0 Kw Spindelleistung
- + 36-80 Stück Werkzeugkapazität
- + Bedienterminal Touch Display
- + Sehr hohe Dynamik

Auch unser Mineralguss Maschinenkörper spielt eine sehr große Rolle, um die genannten Eigenschaften zu erreichen. Hier handelt es sich um ein UHPC (Ultra High Performance Concrete) Material, welches für den Maschinenbau konzipiert ist. Dieses Material wird in spezielle Formen gegossen und nach dem Erhitzen entnommen.



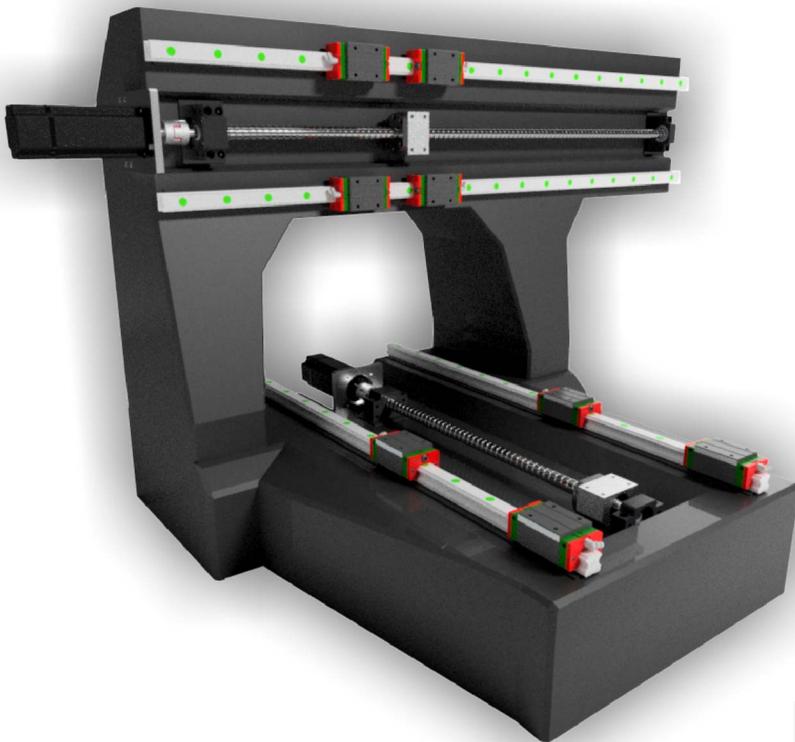
KONZEPT

... Praxisorientierte Konstruktion

“Je schwerer und massiver,
desto dynamischer und genauer”

Der schwere Maschinenkörper aus UHPC Material liefert die optimale Basis für eine präzise und dynamische Maschine. Nur durch das Eigengewicht lassen sich schnelle und genaue Positionierungen ausführen. Zudem ist die ganze Maschine zum Fundament entkoppelt. Das wird mithilfe passiver Schwingungsdämpfer ermöglicht.

Die Gussteile entstehen in der eigenen Produktion. Die Konstruktion der Formen, sowie der schlussendliche Guss wird intern umgesetzt. Auch die Nacharbeit und Temperaturbehandlung erfolgt intern. Somit lässt sich ein zeitnahes Reagieren in alle Prozesse gewährleisten.



Die Maschine lässt sich mit einer direkten Wegmessung mittels Glasmaßstab ausführen. Somit werden Toleranzabweichungen durch Temperaturschwankungen des Raumes oder der mechanischen Elemente entgegengewirkt.



Auf einen Blick

- + Qualitativ hochwertige Profilverführungen
- + Qualitativ hochwertige Kugelumlaufspindeln
- + Hochauflösender 17 bit Encoder
- + AC Servoantriebe
- + Zentralschmierung Spindel u. Führungen
- + hohe Eigensteifigkeit
- + stark schwingungsdämpfend

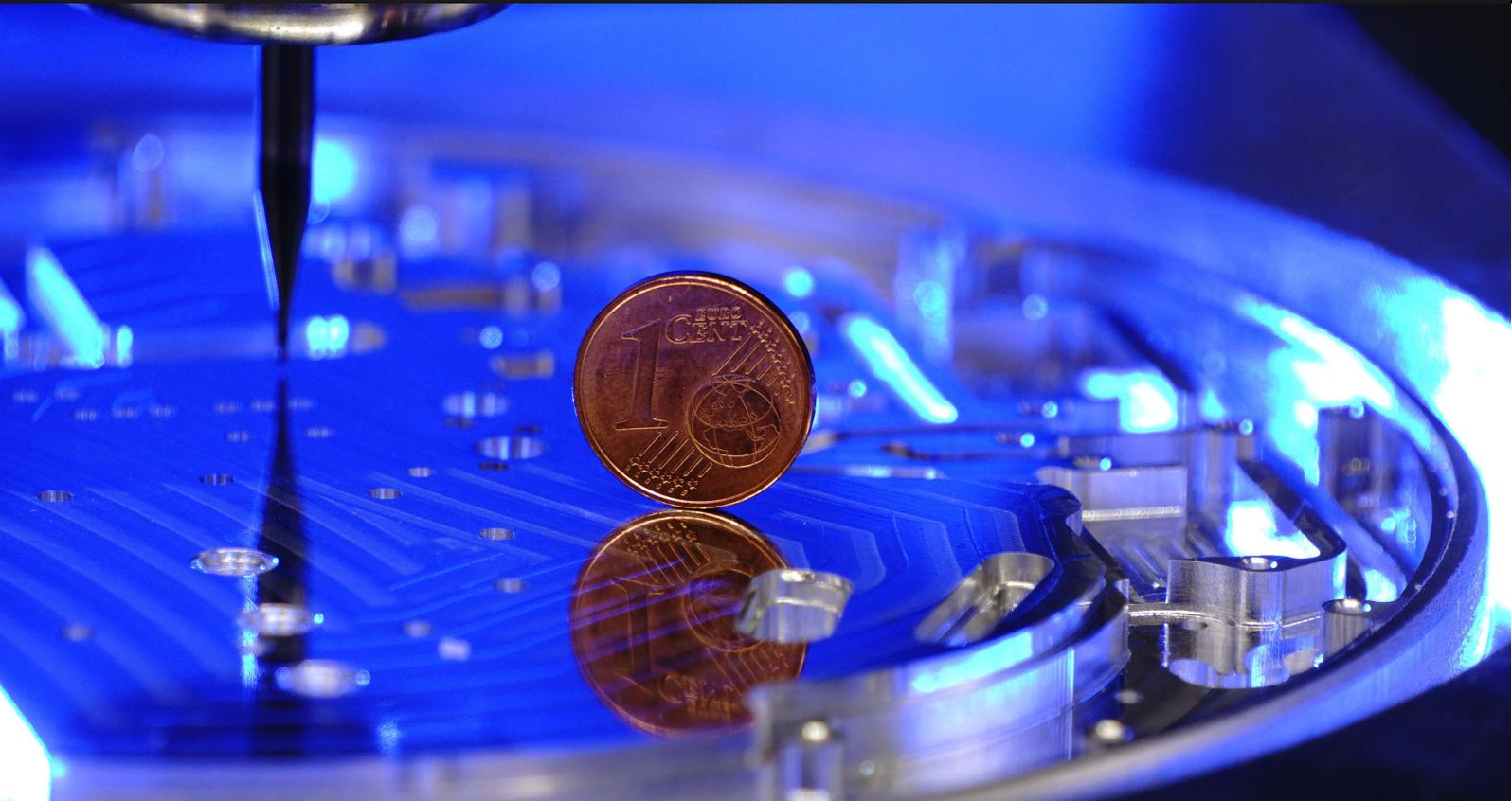
UHPC
Basis



KOMPAKT

... Kleine Aufstellfläche mit viel Potential

HSC fräsen und bis zu 80 Werkzeuge im Speicher - 100cm Tür ausreichend



Wer kennt das Problem nicht: Die Maschine muss durch eine Tür oder die begrenzte Deckenhöhe gemacht Probleme?

Hier wurde reagiert und die Maschine von Grund auf konsequent so konstruiert, dass eine 100cm Tür ausreicht, um an den Zielort zu gelangen. Somit stellen verengte Platzverhältnisse oder bautechnisch schwierige Hürden keine Probleme dar. Trotz Hindernisse lässt sich mit unserer Maschine flexibel, dynamisch und präzise Fräsen. Es ist die einzige Maschine weltweit, die trotz 80-fachen Werkzeugspeicher durch eine 100cm Tür hindurch passt. Dank unserem speziellen vertikalem Magazin kein Problem.

Alle mechanischen Bauteile, wie Führungen und Kugelumlaufspindeln, werden durch passende Abdeckungen vor Spänen, Staub und Fremdkörper geschützt. Auch das Magazin ist durch eine Blechabdeckung vom Bearbeitungsraum getrennt. Die Klappe wird pneumatisch geöffnet und geschlossen

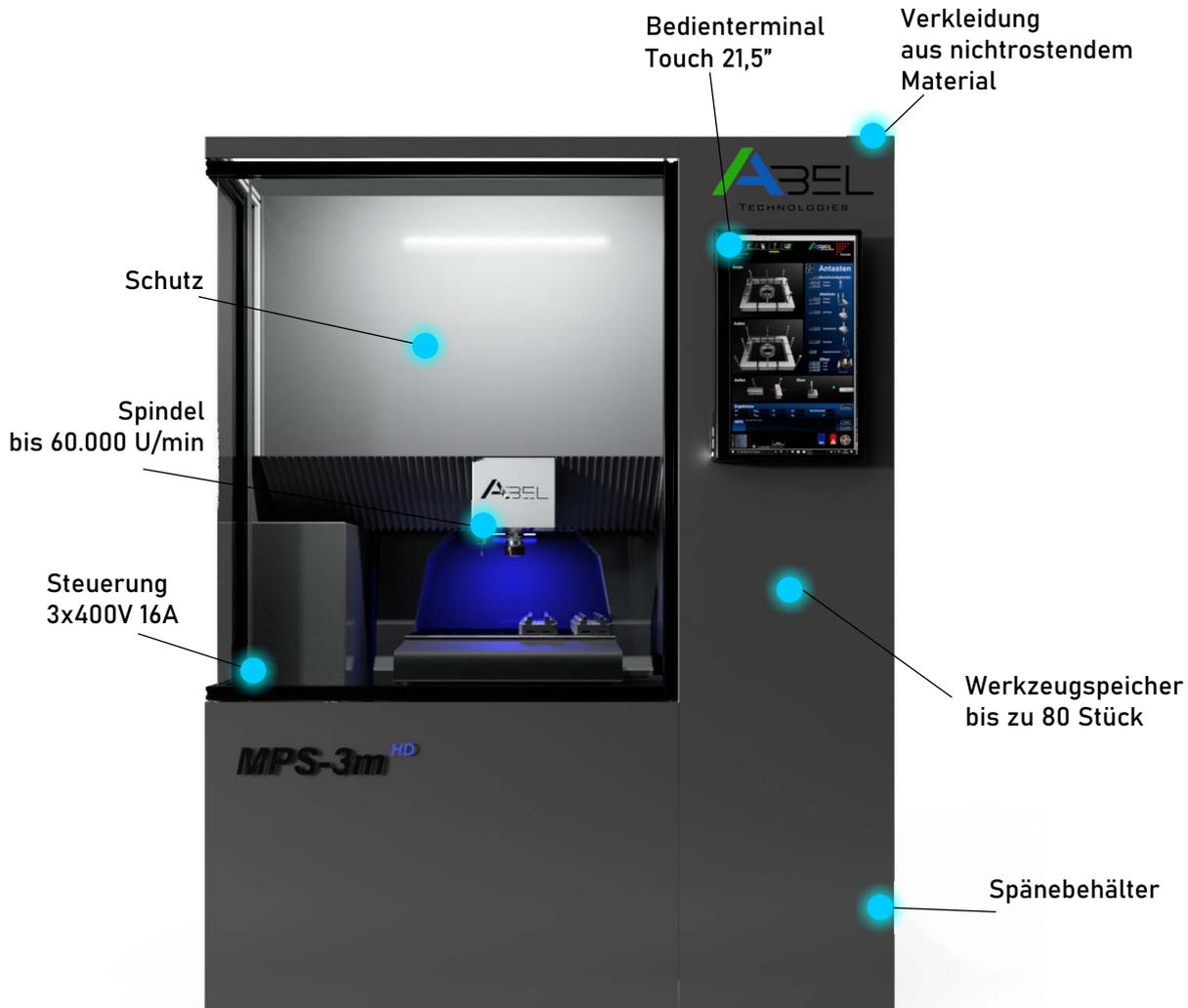
Auf einen Blick

- + Gesamtgewicht 1.300kg
- + Aufstellmaße 950x1.450x1.880 mm
- + mit Hubwagen positionierbar
- + keine nachträgliche Montage
- + lediglich Medien anschließen



KOMPLETT

... vollständiges Gesamtsystem



Auf einen Blick

- + Win10 Steuerrechner
- + Bedienterminal Touch Display
- + integrierte Minimalmengenkühlung
- + Werkzeuglängentaster
- + Zentralschmierung
- + Spänebehälter
- + Sicherheitstechnik
- + integrierte Beleuchtung
- + direkte Wegmessung möglich

Das Ziel ist es, die Maschine so einfach wie möglich in Betrieb zu nehmen.

Maschine abstellen - Medien anschließen - starten. Es ist alles an und in der Maschine verbaut, was zum Zerspanen benötigt wird. Wie zum Beispiel die Minimalmengenkühlung, welche auf Ethanolbasis funktioniert.

Auch ein genaues Ausrichten der Maschine entfällt! Der Aufbau ist eigensteif und somit ist ein "Verzug" unmöglich.

GENÜGEN D

... Speicherplatz für verschiedene Werkzeuge

Auf einen Blick

- + HSK-e25
- + HSK-32
- + ISO-20
- + ISO-25
- + BT-30
- + vom Bearbeitungsraum getrennt
- + 36-80 Stück
- + Werkzeugverwaltung per Touchdisplay

Der Werkzeugspeicher
Hier werden alle Werkzeuge dauerhaft eingelagert, welche beim Fräsprozess benötigt werden. Bei Bedarf wird der Bearbeitungsbereich der Maschine verlassen und das Werkzeug wird eingewechselt.

Durch das große Speichervolumen können auch komplexe Bauteile mit vielen verschiedenen Fräsern wirtschaftlich und zeitnah umgesetzt werden.

Je nach Bedarf können verschiedene Werkzeugschnittstellen in den Speicher aufgenommen werden. Das heißt, es können verschiedene Spindeltypen verbaut werden. Dies macht das Einsatzspektrum der Maschine noch größer!

Das Fertigen eines Bauteils begrenzt sich lediglich auf das Programmieren und das Fräsen. Keine nervigen Werkzeugwechsel per Hand mehr



ZERSPANEN

... mit Dynamik durchs Material

TROCHOIDAL ist das Stichwort! Mit dieser Frässtrategie wird die Werkzeugstandzeit erhöht, die Spindellast sinkt signifikant und ein ruhiger Fräsprozess ist sichergestellt. Hierzu werden seitens CAM Software alle Daten vorgegeben, welche für den Fräsprozess wichtig sind.

Genau auf diese Hochgeschwindigkeits Bearbeitungen ist unsere Maschine konzipiert. Schneller und dynamischer Materialabtrag in 3D Flächen. Auch bei sauberen Schichten als Finish macht sich unser Konzept positiv erkenntlich. Mit hoher Drehzahl, kleinen Fräsern und hohen Vorschüben sind Somit 3D Flächen ein Kinderspiel.

Rechts im Bild ein 8mm
Zweischneidiger Vollradius Fräser
mit einer Drehzahl von 24.000
U/min und 0,1mm seitlicher

Die Maschinenauslegung ist optimal für Nichteisen-Metalle konzipiert. Das erstreckt sich vom Grundkörper der Maschine, über die Achsantriebe bis hin zur Spindeldrehzahl und Beschleunigungswerten. Alles ist aufeinander so abgestimmt, dass eine vorteilhafte Zerspanung für Kunststoff, Aluminium, Messing und Kupfer gewährleistet ist.

Auf einen Blick

- + Spindelkühlung Wasser
- + 1.0 - 7.0 Kw Spindelleistung
- + ISO-20
- + ISO-25
- + BT-30
- + HSK-e25
- + HSK-32
- + max. 24.000 - 60.000 U/min

MODERNE CAM STRATEGIEN



TOUCH

... modernes Bedienterminal auf Berührung

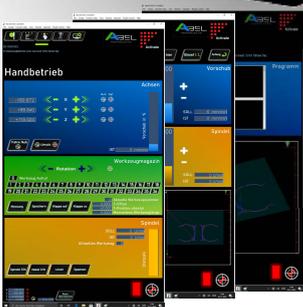


Alle Funktionen der Maschine werden über ein Touchfähiges Display bedient. Dieses ist die Kommandozentrale der gesamten Maschine. Die grafische Gestaltung ist sehr übersichtlich und klar aufgestellt.

Das System basiert auf Win10, welches man von herkömmlichen Desktop Pc's kennt. Somit steht eine enorme Rechenleistung und Speichermenge zur Verfügung.

Die Bedienung erfolgt über mehrere umschaltbare Fenster innerhalb der Software: Automatikmodus, Handbetrieb, Antasten usw... Durch eine CAM Software wird ein lauffähiges Programm für die Maschine erzeugt. Dieses lässt sich per USB-Stick in die Maschine laden und anschließend abarbeiten.

Die Werkzeugverwaltung findet ebenso in dieser Software statt. Hier sind alle Werkzeuge hinterlegt, welche im Magazin zum jeweiligen Ablageplatz zugeordnet sind.



Auf einen Blick

- + Win10 Betriebssystem
- + Touch Display 21,5"
- + Übersichtlich
- + Bedienfreundlich
- + Verarbeitung bis 1.000 Sätze pro Sekunde
- + Look Ahead bis 1.000 Sätze
- + Werkzeugverwaltung
- + Werkzeugvermessung
- + Werkzeugspeicher Bedienung

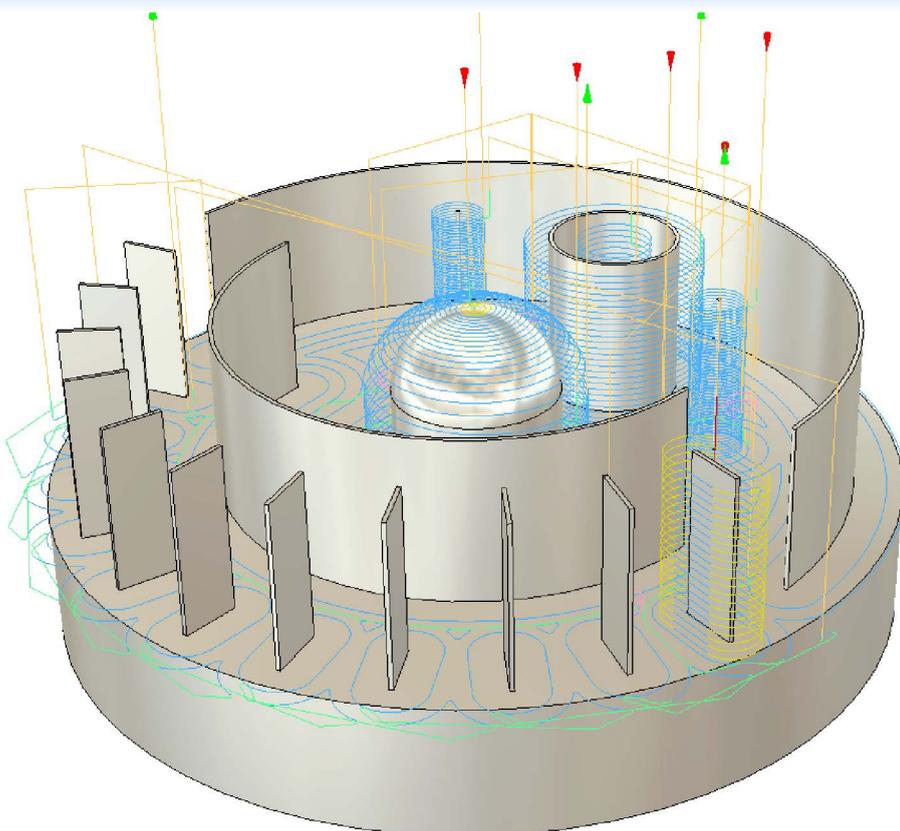


CAD-CAM

... zukunftsorientiert Fertigen

Der Fokus steht ganz klar auf moderne Fertigungsstrategien. Mit einer optimalen CAD/CAM Software werden alle Teile konstruiert und anschließend das CAM Programm generiert. Hier werden alle frässpazifischen Parameter wie Drehzahl, Vorschub, Eingriffswinkel usw. vorgegeben. Auch die benötigten Werkzeuge werden in der CAM Software ausgewählt und den Operationen zugeordnet. Nachdem das Programm in die Maschine übertragen wurde, wird es mit allen sämtlichen Parametern abgearbeitet. Auch die Werkzeuge werden Schritt für Schritt automatisch eingewechselt. Somit ist ein autonomer Betrieb möglich.

Ein weiterer Schritt ist die softwareseitige Simulation des programmierten Ablaufs. Eine Kollisionserkennung gibt Aufschluss über mögliche Gefahren im realen Fräsprozess. Fehler und Schäden an der Maschine können vorab geprüft und eliminiert werden.



MPS-3M^{HD}

HSC Machine



Details

Material	UHPC+Steel+Alu
Size of Machine mm	ca. 950 x 1500 mm
Wight kg	ca. 1300
Work area mm	x 500mm
	y 400mm
	z 230mm
Size of Table mm	496 x 396
High from work piece mm	up to 245
Rapid motion m/min	20/35
Acceleration m/s ²	up to 5
Motor Type	400W AC Servo 23bit
Producer of Spindle	TBI
Pitch of Spindle mm	Ballscrew 10/5
Spindeltolerance	c7, c5, c3, Linear Scale
Diameter of Spindle mm	20
Tool-changer	36/50/64/80
Display	touch Display 21,5"
Repeatability mm	smaller as 0,01
Position resolution mm	0,002
Spindle fog cooling	integrated
Reference switch	Induktiv
tool measurement	Yes, at the Table
3D Touch Probe	integrated in Z-Axis

Kontakt

ABEL Technologies
Kirchensteig 9
94474 Vilshofen a. D. Donau
Deutschland - Niederbayern



Website: www.abel-technologies.com
Telefon: +49 170 6534421
Telefon Büro: +49 162 6925228
E-Mail: info@abel-technologies.com



Ultra *SCHARF*

