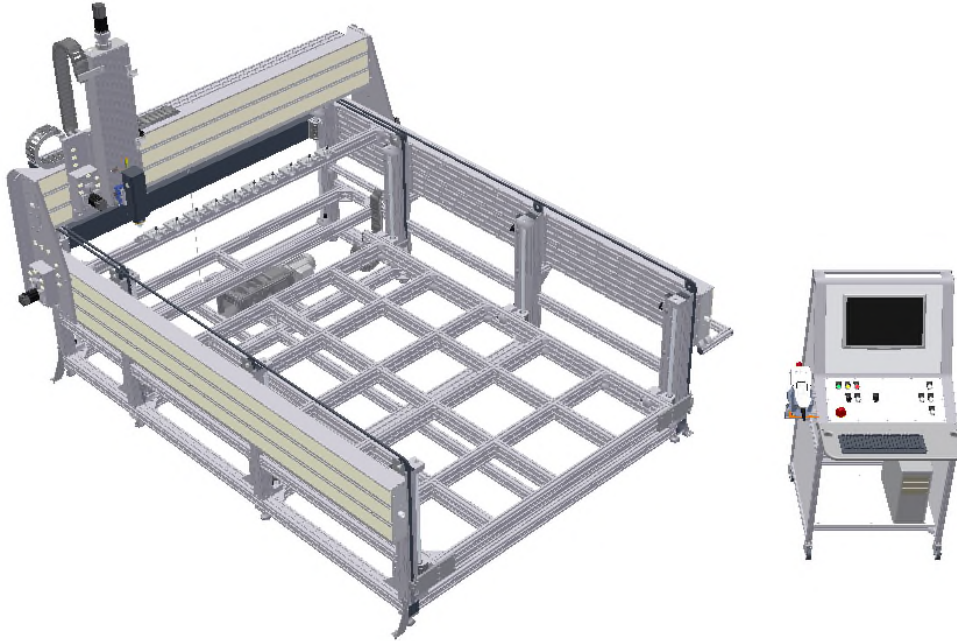


Motion-5000 – 2D/ 3D fräsen mit höhenverstellbarer Arbeitsfläche

Die Serie Motion-5000 zeichnet sich durch ihre **robuste Bauweise** und ihre **automatisch höhenverstellbare Arbeitsfläche** aus. Mit ihrem **grossen Z-Hub** eignet sie sich vorzüglich für die **3-D-Bearbeitung grossvolumiger Werkstücke** wie sie im klassischen Formenbau vorkommen. Durch die Möglichkeit die Arbeitsfläche in der Höhe zu verstellen, eignet sie sich aber auch hervorragend zum Bearbeiten von **Plattenmaterialien**.



Folgende **Merkmale** machen die Serie einzigartig:

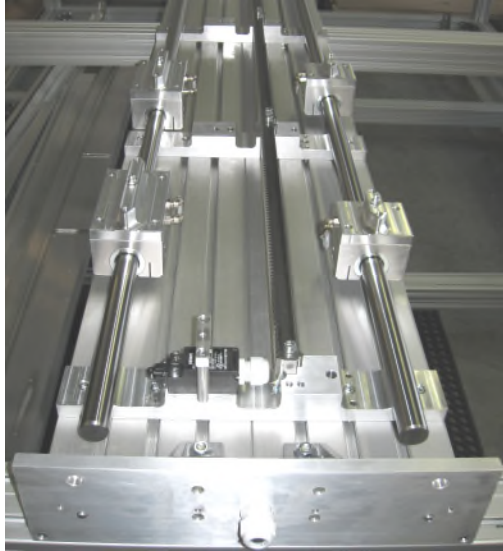
- Grosser Z-Hub zusätzlich mit **automatisch höhenverstellbarer Aufspanfläche** – dies garantiert jederzeit stabilste Verhältnisse sowie grösstmöglicher Durchlassbereich unter dem Portal
- Stabile Konstruktion aus Aluminiumfertigungsteilen kombiniert mit Systemprofilen (höchste Flexibilität für Sonderlösungen und Erweiterungen)
- Die Arbeitsfläche wird per Windenmotor, Joch, Kettenumlenkungen und pneumatischen Verriegelungszyklindern auf drei unterschiedlichen Höhen positioniert (Steuerung per SPS)
- X- und Y-Achse: Kraftvolle, digitale Servoantriebe, kombiniert mit Zahnriemengetriebe verleihen der Mechanik hohe Dynamik und Präzision
- Z-Achse: Digitaler Servoantrieb mit Haltebremse direkt per Kupplung auf Kugelspindel
- Doppelter Antrieb der X-Achse und automatische Ausrichtung des Portals beim Referenzieren
- Komfortable Bedienung über Bedienpult mit integriertem PC und Maschinensteuersoftware
- Bequemes Einrichten per Keypad an der Maschine
- Standardisierte Abmasse sowie Sonderabmasse erhältlich
- Einsatz von unterschiedlichen Frässpindeln und Zubehör
- Verschiedene Optionen wie automatischer Werkzeugwechsler, 4.Achse usw. erhältlich
- Sicherheitsumhausung in unterschiedlichen Varianten, individuell nach Ihren Raumgegebenheiten realisierbar

Anwendungsbeispiele:

- Technischer Modellbau (Architektur, Technische Funktionsmodelle)
- Flugzeugbau (Funktionsmodelle, Urformen aus Schaummaterialien)
- Carosserie/ Rennsport (Formen für die Lamiertechnik von Bauteilen)
- Rapid Prototyping (erstellen von dreidimensionalen Urformen für den Entwicklungsprozess von Bauteilen)
- Fräsen von Gesenken aus EPS (Urformen für die Giesserei)
- Relieftechnik (Landschaftsmodelle)
- ...

Technische Highlights – Motion-5000

Achssystem X- und Y-Achse



Die Achsmodule der X- und Y-Achse bestehen aus einem Basisträgerprofil, mit darauf montierten Wellenunterstützungen. Über Prismenauflagen werden die mit Radialgewinden versehenen, **gehärteten Führungswellen** ($\varnothing 25\text{mm}$) zentriert. Das System bildet somit eine Art „**Sandwich-Bauweise**“, was zur **guten Stabilität** führt.

Die Zahnstange wird per Zentrierstiften auf die gleiche Basis wie die Führungswellen montiert, was eine **absolute Fluchtung zwischen Zahnstange und Führungsstangen** ermöglicht.

Die **Achsschlitten** werden mit **4 Stück, spielfrei einstellbaren Führungswagen** ausgeführt (Kugelhülsen).

Die **Y-Achse** wird **standardmässig mit Bürstenabdeckungen** ausgeliefert, welche ein **Eindringen von Spänen** zum grössten Teil **verhindern**.



Die Endlagen der Achsmodule sind mit **elektrischen Endschaltern** (elektrischer Schutz), sowie zusätzlichen **Gummipuffern** (mechanischer Schutz) versehen. Ein **hartes Aufprallen der Achsen** im Störfall **wird** somit wirksam **verhindert**.

Die **Kraftübertragung** vom Servomotor auf das Achsmodul erfolgt **per Ritzel und Zahnstange**. Somit sind in Längsrichtung der Maschine (X-Achse) **fast unbegrenzte Hublängen realisierbar**.

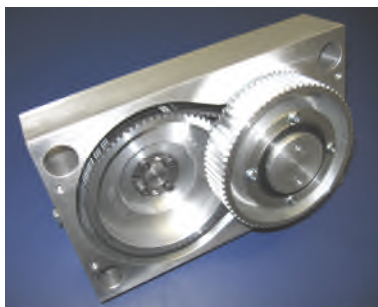


Zweistufige Untersetzungsgetriebe mit Zahnriemenvorgelege ermöglichen **dynamische** und **präzise Bewegungen** an den Achsen.

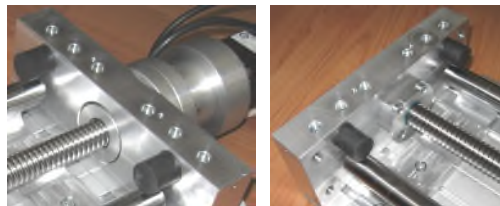
Die Riemengetriebe weisen **sehr gute Dämpfungseigenschaften** bezüglich Wechselbelastungen auf und sind **kostengünstig** im **Unterhalt**.

Robuste Lagerpakete nehmen die auftretenden Kräfte vom Ritzel auf.

Das **Getriebe** ist **kompakt** in seinen Abmessungen und ist **sehr servicefreundlich** von aussen mit nur vier Schrauben vom Achssystem demontierbar.



Achssystem Z-Achse



Das Achsmodul der Z-Achse besteht aus einem Basisträgerprofil, mit darauf montierten Wellenunterstützungen. Über Prismenauflagen werden die mit Radialgewinden versehene, **gehärteten Führungswellen** ($\varnothing 25\text{mm}$) zentriert. Das System bildet somit eine Art „**Sandwich-Bauweise**“, was zur **guten Stabilität** führt.

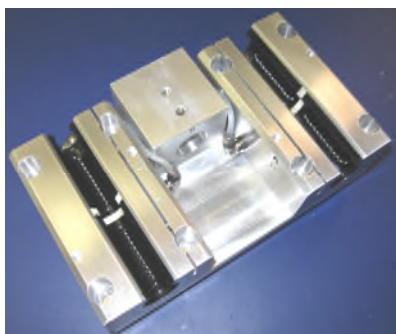
Der **Achsschlitten** wird mit **4 Stück, spielfrei einstellbaren Führungswagen** ausgeführt (Kugelnbüchsen).

Die **Kraftübertragung** vom Servomotor auf den Führungswagen erfolgt **per Kupplung und Kugelspindel** ($\varnothing 25\text{mm}$; $P=5\text{mm}$).

Die Kugelspindel ist in **voll gekapselten Fest- und Loslagerpaketen** gelagert.

Die **Z-Achse** wird **standardmässig mit Bürstenabdeckungen** ausgeliefert, welche ein **Eindringen von Spänen** zum grössten Teil **verhindern**.

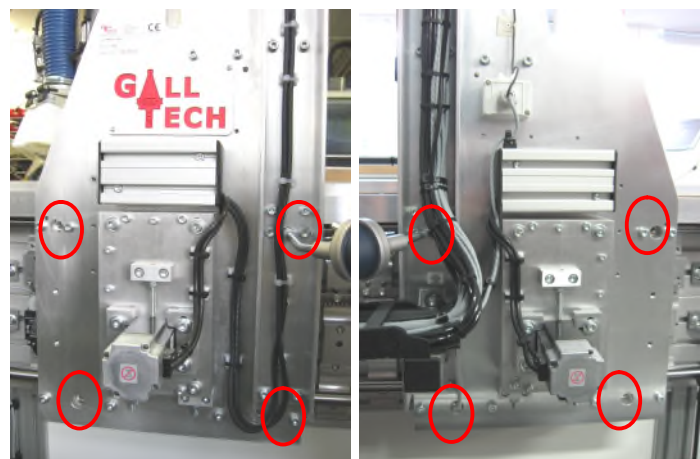
Schmierung des Achssystems



Die Führungswagen werden über ein **aufwändiges Umlenkssystem** mit Fett versorgt. Der Bediener kann somit **von aussen alle Schmierpunkte zentral erreichen**, was zur erheblichen **Wartungsfreundlichkeit** des Systems beiträgt.

Die Führungswagen der Y- und Z-Achse werden von vorne (Blickrichtung zu Frässpindel) abgeschmiert. Die Führungswagen der beiden Trapeze des Achsportales der Y-Achse werden jeweils seitlich abgeschmiert.

Es besteht auch die Möglichkeit (optional), an Stelle der externen Schmiernippel ein automatisches Fettsystem zu integrieren, welches die Achsschlitten vollautomatisch mit Fett versorgt.

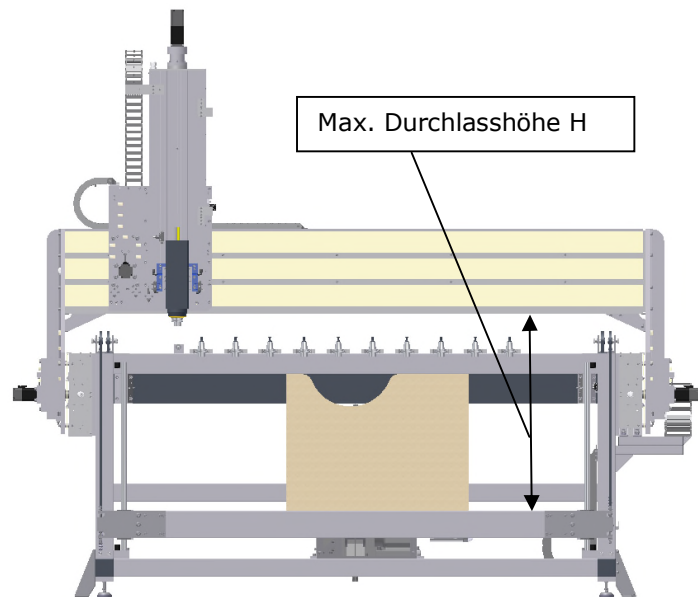
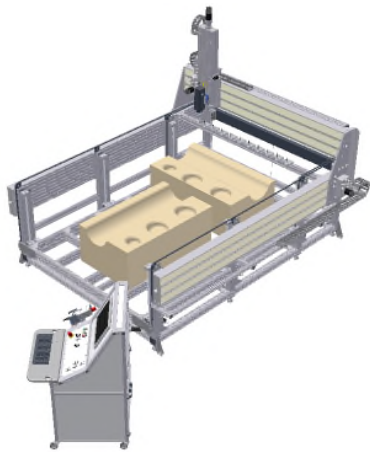


Automatischer Hubtisch (positionieren der Arbeitsfläche auf drei unterschiedlichen Höhen)

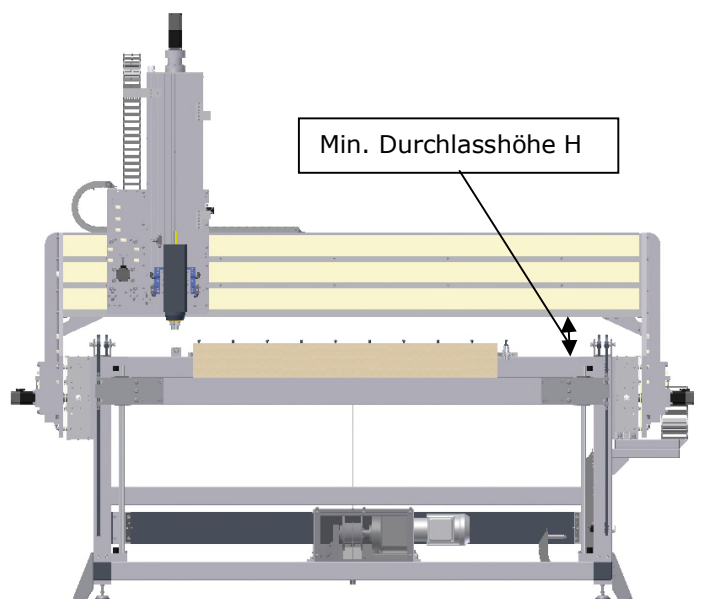
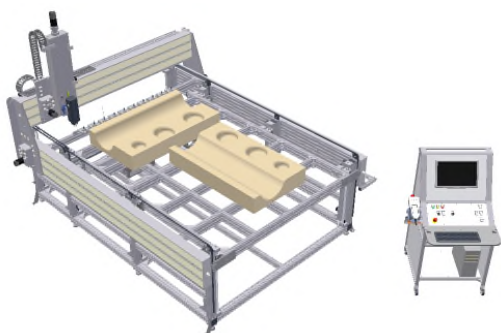
Die Arbeitsfläche des Hubtisches wird per Windenmotor, Joch, Kettenumlenkungen und pneumatischen Verriegelungszyklindern auf drei unterschiedlichen Höhen positioniert (Steuerung per SPS). Dadurch wird **immer** die **maximale Stabilität** erreicht **bei der Bearbeitung von unterschiedlichen Bauteilen**.



Tischposition „unten“ (maximale Durchlasshöhe; grösster Z-Hub nutzbar)



Tischposition „oben“ (minimale Durchlasshöhe; maximale Stabilität für Plattenbearbeitung)



Zubehör - Motion-5000 (Optionen zur Erweiterung der Grundmaschine)

- Je nach Anwendung kommen verschiedene Fräsmotoren zum Einsatz
- Frequenzumformer für die Fräsmotoren zur komfortablen Drehzahlregelung
- Automatischer Werkzeugwechsler 10-fach (pneumatischer Spanner an der Spindel notwendig)
- WKZ-Längenvermessung (zum automatischen Vermessen der Werkzeuglänge an der Maschine)
- 4.Achse (z.B. zusätzliche Drehachse für die Bearbeitung an Runden Teilen)
- Verschiedene Aufspannvorrichtungen (T-Nutenplatten, Vakuumplatten, Spanner usw.)
- Verschiedene Sicherheitsumhausungen und Sicherheitskonzepte (Falltüre, Schiebetüre, Lichtvorhang, Umhausung mit Falttüren, usw.)
- CAM Software 2-D oder 3-D
- Andere CNC-Steuerungen (Siemens, Heidenhain usw.)

Detaillierte Angaben zu den Optionen finden Sie auf unserer Homepage unter folgendem Link:
<http://www.galltech.ch/cnc-fraesmaschinen/motion-5000/index.html>

Frässpindel 	Sicherheitsumhausung 
Externe Blasdüse Konus 	WKZ-Längenvermessung 
WKZ-Wechslermodul 10-fach 	

Technische Daten/ Standardlieferumfang - Motion-5000 (alle Typen)

Stabile, ausgeklügelte Konstruktion, mehrheitlich aus Aluminiumwerkstoffen

Maschinenuntergestell ist erweiterbar mit unterschiedlichen Arbeitsunterlagen (T-Nutenplatte, Vakuumplatten, spezielle Aufspannvorrichtungen usw.)

Führungen aus gehärteten Stahlwellen, unterstützt $\varnothing=25\text{mm}$ an allen Achsen

Führungslaufwagen ausgeführt mit Kugelumlaufpaketen, mit Staubabstreifer

Bewegungsantrieb X- und Y-Achse per Zahnstangentrieb; Zahnriementrieb Motor auf Ritzel

Bewegungsantrieb der Z-Achse per Kugelumlaufspindel; Motor per Kupplung direkt auf Spindel

X-Achse in Portalbauweise mit zwei digitalen Servoantrieben Brushless (400W)

Y- und Z-Achse per digitalem Servoantrieb Brushless (400W)

Referenzschalter der Achsen mit induktiven Sensoren, Notschalter der Endlagen per elektr. Taster

Alle Kabel für die Achsen und die Frässpindel sind sicher in Energieketten geführt

Wiederholgenauigkeit der Achsen $<0.05\text{mm}$ (Umkehrspiel der Zahnstangen und Kugelspindel kann per Software eliminiert werden)

Positioniergeschwindigkeit Eilgang: bis 36'000 mm/min

Max. Arbeitsgeschwindigkeit: bis 10'000 mm/min

X-Portal wird beim Referenzieren der Achsen automatisch rechtwinklig ausgerichtet

Fertig verdrahteter Schaltschrank, mit Antriebseinheiten der Achsen, sowie die Realisierung der standard Bedien- und Sicherheitsfunktionen

Bedienwagen mit PC und Maschinensteuerungstableau (NOT-AUS, Bedienknöpfe, Visualisierung usw.)

PC mit Bildschirm und installiertem Betriebssystem, Maschinensteuersoftware WinPC-NC Professional fertig parametrisiert

Maschinensteuerung CNCCON mit Mikrocontroller, Ein- und Ausgangsmodul, SPS-Modul für die Realisierung von Schalt- und Überwachungsfunktionen

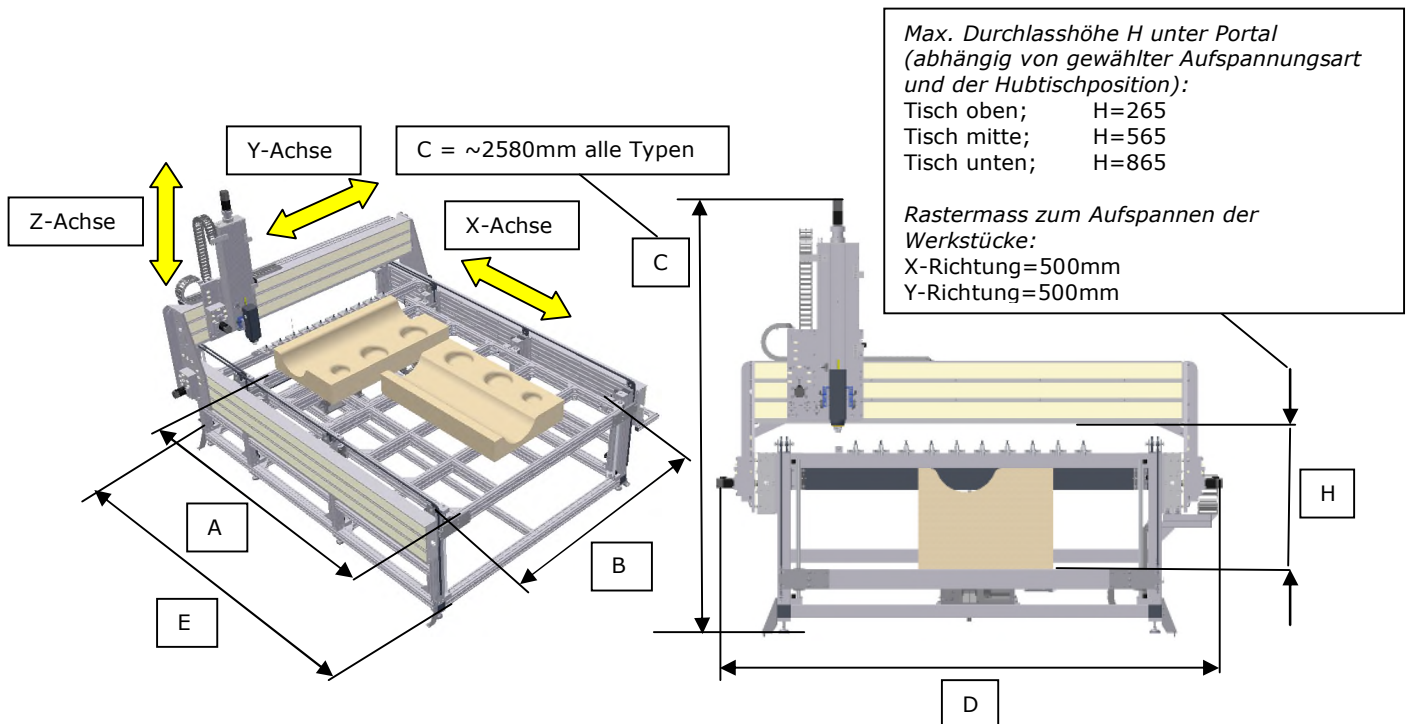
Keypad für bequemes Einrichten an der Maschine

Automatischer Hubtisch mit Windenmotor, Joch und Kettenumlenkzügen.
Max. Verfahrgeschwindigkeit 820mm/min

Die drei Positionshöhen können per Bedientasten vorgewählt werden, die SPS-Steuerung positioniert den Hubtisch auf die vorgewählte Position. Mit pneumatischen Verriegelungszylindern und Zentrierbüchsen wird die Arbeitsfläche anschliessend positionsgenau verriegelt.

Schweiz: Inbetriebnahme und Einweisung vor Ort (max. 1 Mann; 1 Arbeitstag)

Baugrößen/ Preise - Motion-5000



Motion-5000 Typ 1

Verfahrweg:	X=2050*; Y=1000; Z=400mm
Tischgrösse A x B (max. möglicher Aufspannbereich): Breite D/ Länge E über alles:	A=2040 x B=1442mm D=~2505mm; E=~2770
Max. Tischbelastbarkeit statisch:	400Kg
Max. Tischbelastbarkeit dynamisch:	200Kg
Preis SFr. (exkl. Optionen/ MWST 8%):	73'800.00

Motion-5000 Typ 2

Verfahrweg:	X=2550*; Y=1500; Z=400mm
Tischgrösse A x B (max. möglicher Aufspannbereich): Breite D/ Länge E über alles:	A=2540 x B=1942mm D=~3005mm; E=~3270
Max. Tischbelastbarkeit statisch:	500Kg
Max. Tischbelastbarkeit dynamisch:	250Kg
Preis SFr. (exkl. Optionen/ MWST 8%):	77'300.00

Motion-5000 Typ 3

Verfahrweg:	X=3050*; Y=1500; Z=400mm
Tischgrösse A x B (max. möglicher Aufspannbereich): Breite D/ Länge E über alles:	A=3040 x B=1942mm D=~3005mm; E=~3770
Max. Tischbelastbarkeit statisch:	600Kg
Max. Tischbelastbarkeit dynamisch:	300Kg
Preis SFr. (exkl. Optionen/ MWST 8%):	82'100.00

* Beim Anbau eines Werkzeugwechslersmoduls in Querrichtung (Y-Richtung) verringert sich der Hub um 100mm

Wenn Sie andere Abmasse benötigen, fertigen wir für Sie auch Sonderabmasse an. Profitieren Sie von der Flexibilität unserer internen Entwicklungs- und Fertigungsabteilung.