



**REIDEN** SWISS  
HIGH PERFORMANCE MACHINE TOOLS



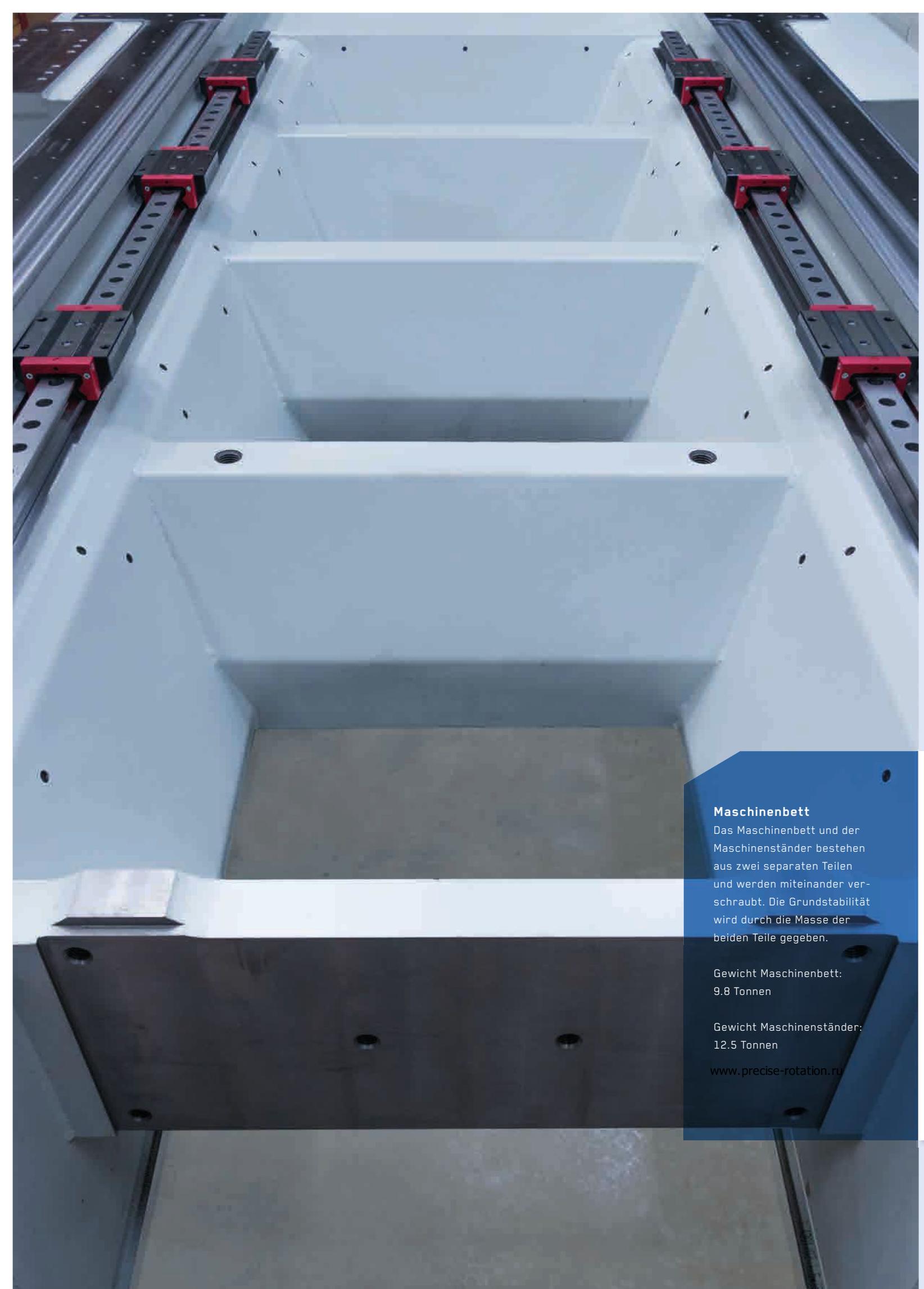
WERKZEUGMASCHINENBAU

d

# RX12

5-Achsen Bearbeitungszenter  
ein System entwickelt für Höchstleistung

[www.precise-rotation.ru](http://www.precise-rotation.ru)



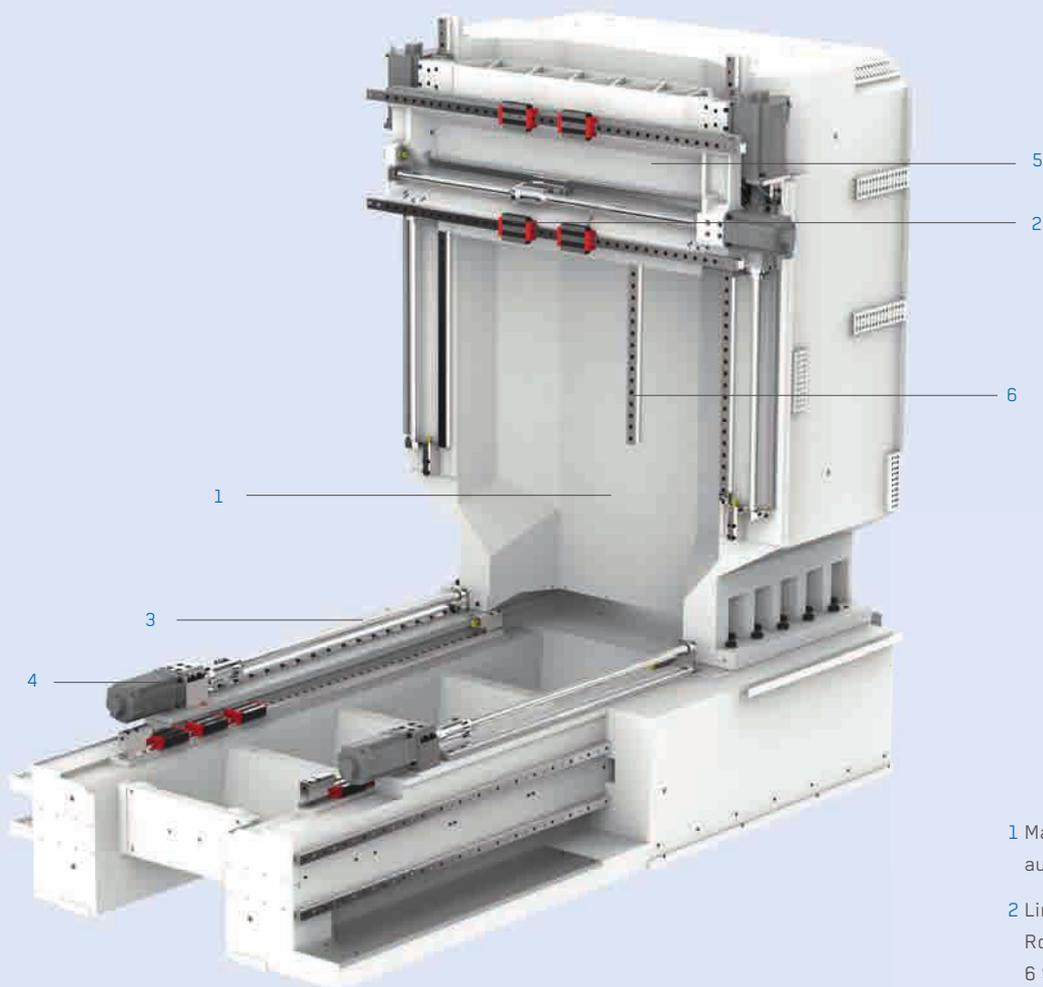
### **Maschinenbett**

Das Maschinenbett und der Maschinenständer bestehen aus zwei separaten Teilen und werden miteinander verschraubt. Die Grundstabilität wird durch die Masse der beiden Teile gegeben.

Gewicht Maschinenbett:  
9.8 Tonnen

Gewicht Maschinenständer:  
12.5 Tonnen

[www.precise-rotation.ru](http://www.precise-rotation.ru)



1 Maschinenbett und Maschinenständer aus HYDROPOL®

2 Linearführungen mit je 4 Stück Rollenschuhen in der X-Achse, 6 Stück in der Y- und Z-Achse. Der einmalig breite Führungsabstand wirkt sich positiv auf die Stabilität der Maschine aus.

3 Doppelspindeltrieb in der Y- und Z-Achse. Jeder Antrieb hat ein eigenes Messsystem (zwei für jede Achse) für optimale Präzision

4 Direktantrieb der Linearachsen mittels Inlinekonzept

5 Stark verrippter Kreuzschlitten für maximale Stabilität im Fräs- und Drehbetrieb

6 Dritte Linearführung in der Z-Achse für maximale Stabilität

## HYDROPOL® – SCHWINGUNGSDÄMPFEND UND STABIL – FÜR HOHE ANFORDERUNGEN

Um den hohen Anforderungen an den Maschinenbau gerecht zu werden, bestehen Maschinenständer und Maschinenbett aus HYDROPOL®, einem Verbundwerkstoff aus Spezialbeton und Stahl. Zusammen bilden sie eine Einheit mit enormer Stabilität, ausgezeichnetem Dämpfungsverhalten und einer hohen, dynamischen Steifigkeit, was sich positiv auf den Werkzeugverschleiss und die Oberflächenqualität auswirkt.

**Der Fräskopf – schlank,  
kompakt und stabil**

Durch seine kompakte und schmale Bauweise ist eine optimale Zugänglichkeit zum zu bearbeitende Werkstück garantiert. Der Antrieb erfolgt über einen spielfrei eingestellten Schneckenantrieb und kann so hohen Bearbeitungskräften entgegenwirken.



## KEINE EINSCHRÄNKUNGEN IN DER UNIVERSALITÄT

Das bewährte Schwenkkopfkonzept garantiert eine hohe Universalität bei Mehrseitenbearbeitung und ist für den Simultanfräsbetrieb mit bis zu 5 Achsen ausgelegt. Diese Schlüsseltechnologie wird von der Reiden Technik AG seit Jahren erfolgreich in verschiedenen Maschinenbaureihen eingesetzt.

### Übersichtlicher Arbeitsraum

Selbst bei geschwenktem Fräskopf hat der Bediener immer einen optimalen Blick auf das Werkzeug und das Werkstück. Es können Werkstücke bis  $\varnothing 1'600$  mm gedreht werden.



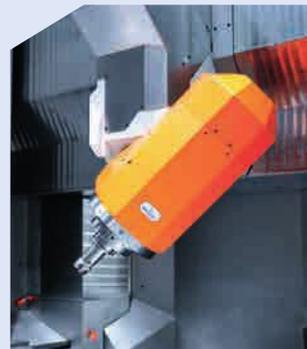
### Vertikale Fräskopfstellung

In der vertikalen Fräskopfstellung kann bis auf die vordere abgeflachte Tischkante und 450 mm hinter die abgeflachte Tischkante gefahren werden. Die Spindel kann in der vertikalen Position bis 1100 mm über die Tischoberfläche gefahren werden.



### Horizontale Fräskopfstellung

In der horizontalen Spindelstellung kann die Spindel 500 mm hinter die abgeflachte Tischkante gefahren werden. Dies ermöglicht auch Bearbeitungen mit sehr langen Werkzeugen wie z.B. Tieflochbohren.



### A-Achse, stufenlos programmierbar

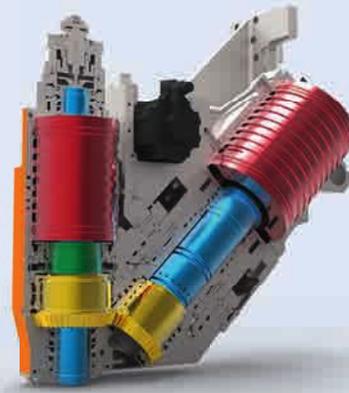
Die A-Achse schwenkt stufenlos von  $-1^\circ$  bis  $90^\circ$ . Die NC-Achse ist ausgelegt für den Positionier- und Simultanbetrieb.

## Motorspindel HSK63



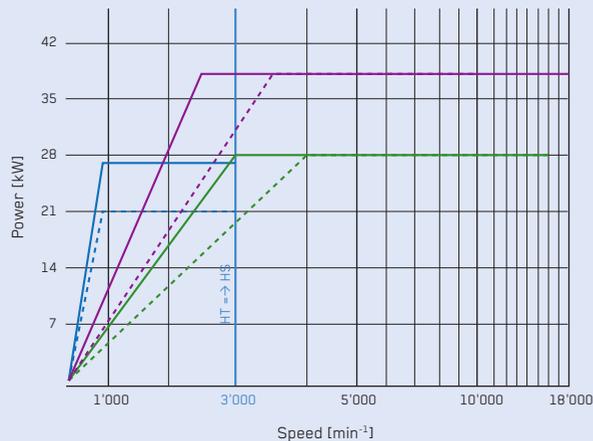
16'000 min<sup>-1</sup>  
105 / 135 Nm  
38 kW

## DDT Double Drive Technology HSK63



| High-Speed               | + High-Torque           |
|--------------------------|-------------------------|
| 18'000 min <sup>-1</sup> | 3'000 min <sup>-1</sup> |
| 63 / 83 Nm               | 226 / 291 Nm            |
| 28 kW                    | 21 / 27 kW              |

### Leistungsdiagramm

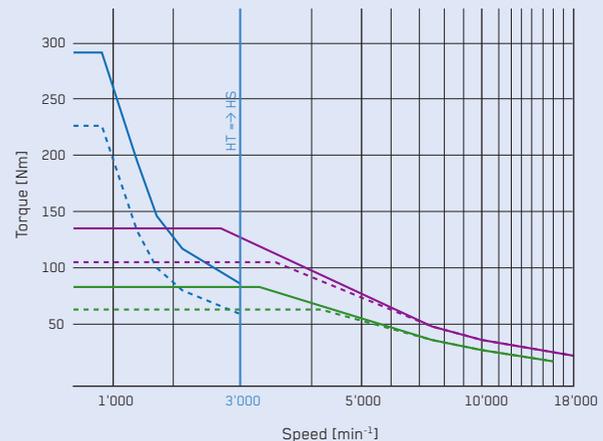


— High Torque DDT 291 Nm 40% ED (27 kW)  
- - - High Torque DDT 226 Nm 100% ED (21 kW)

— High Speed DDT 83 Nm 40% ED (28 kW)  
- - - High Speed DDT 63 Nm 100% ED (28 kW)

— High Speed 135 Nm 40% ED (38 kW)  
- - - High Speed 105 Nm 100% ED (38 kW)

### Drehmomentdiagramm



# DDT – DOUBLE DRIVE TECHNOLOGY EINZIGARTIG UND PATENTIERT

Standardmässig wird die RX12 mit einer Motorspindelvariante mit 16'000 min<sup>-1</sup> und einem maximalen Drehmoment von 135 Nm ausgeliefert. Als Option bietet sich das durch Reiden Technik AG patentierte Doppelantriebskonzept DDT an.

Bei dieser Variante wird bis 3'000 min<sup>-1</sup> über den High-Torque-Motor ein maximales Drehmoment von 291 Nm erreicht. Ab 3'000 min<sup>-1</sup> wird der High-Torque-Motor entkoppelt und über die im Kopf eingebaute Motorspindel eine maximale Drehzahl von 18'000 min<sup>-1</sup> erreicht. Der eingebaute Spindelverlagerungssensor misst dabei die effektive Abweichung in Echtzeit. So lässt sich wärmebedingtes Ausdehnen der Spindel praktisch auf Null kompensieren.

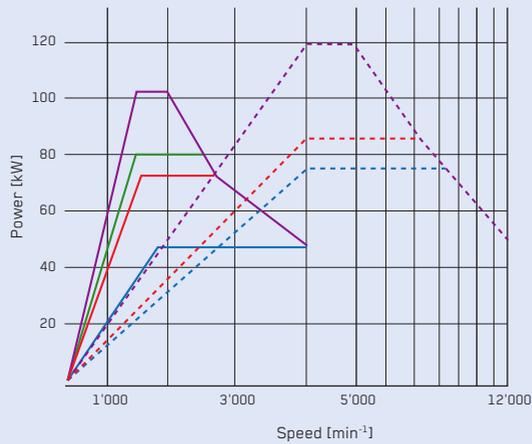
## Motorspindel HSK100

Die Standardausführung der RX12 ist mit einer kräftigen Motorspindel ausgestattet. Der Anschluss des Gehäuses und der Motorspindel an die Umlaufkühlung und der standardmässig verbaute Spindelwachstums-sensor garantieren höchste Präzision am Werkstück.



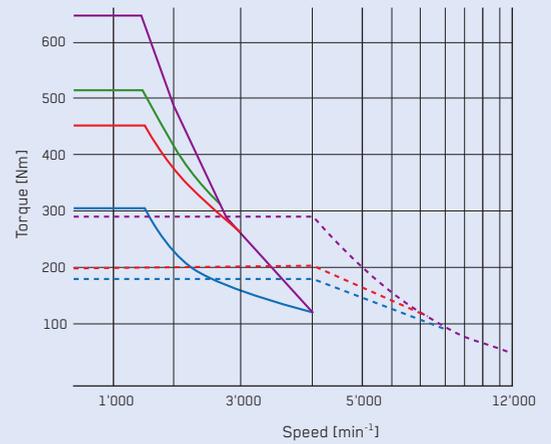
12'000 min<sup>-1</sup>  
300 / 452 Nm  
74 / 84 kW

## Leistungsdiagramm



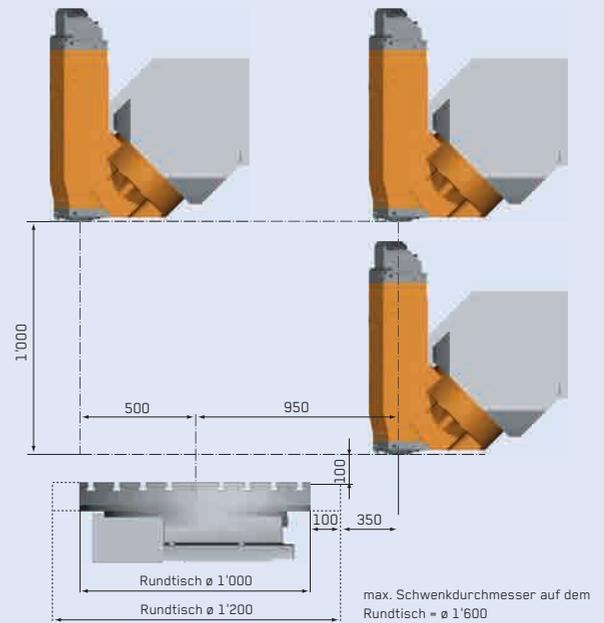
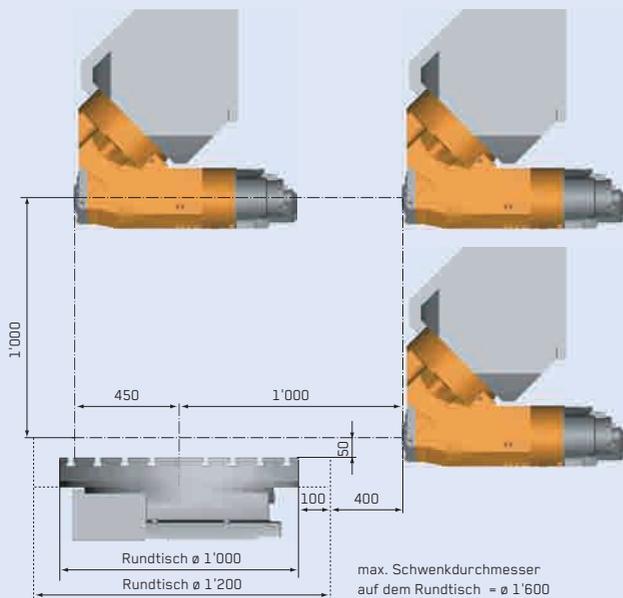
— S1 100% ED STAR (48 kW / 300 Nm)      — S6 40% ED STAR (71 kW / 452 Nm)  
- - - S1 100% ED DELTA (74 kW / 177 Nm)      - - - S6 40% ED DELTA (84 kW / 200 Nm)

## Drehmomentdiagramm



— S6 25% ED STAR (80 kW / 510 Nm)      — S6 MAX STAR  
- - - S6 25% ED DELTA (120 kW / 287 Nm)      - - - S6 MAX DELTA

## Verfahrdiagramme

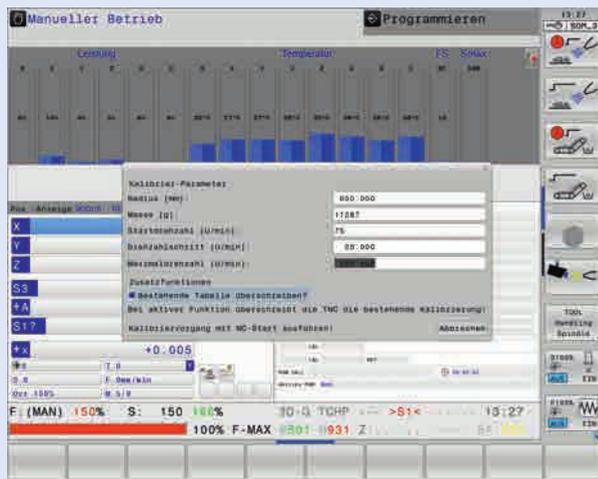




www.precise-rotation.ru

#### Zusätzliche Stabilität

Die HSK100-T-Ausführung des Fräskopfes meistert auch grosse Bearbeitungskräfte mit Bravour. Die hydraulische Spindelklemmung sorgt im Drehbetrieb für einen optimalen Halt des Werkzeuges.

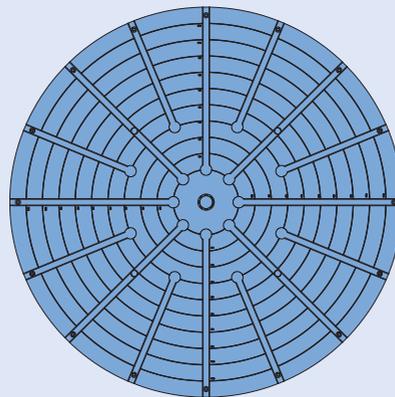


## Automatisches Auswuchten von Werkstücken

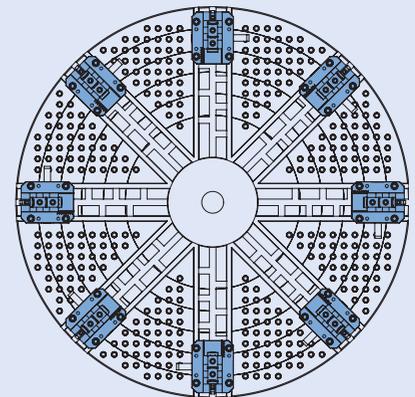
Der direkt angetriebene Rundtisch verfügt über eine automatische Unwuchterkennung. Die CNC-Steuerung gibt an, wo sich auf dem Rundtisch die Unwucht befindet. Mit Hilfe von Ausgleichsgewichten wird auch bei der maximalen Drehzahl eine vibrationsarme Bearbeitung sichergestellt.

## Viel Platz für Individualität

Sternförmig angeordnete T-Nuten bieten die bestmöglichen Voraussetzungen für das Aufspannen runder Bauteile. Die Tischoberfläche kann aber auch individuell, z.B. mit Vorbereitung für Klauenkästen an Ihre Bedürfnisse angepasst werden.



Rundtisch mit sternförmig angeordneten T-Nuten



Rundtisch mit Lochraster und Klauenkästen

# FRÄSEN UND DREHEN IN EINER AUFSPANNUNG

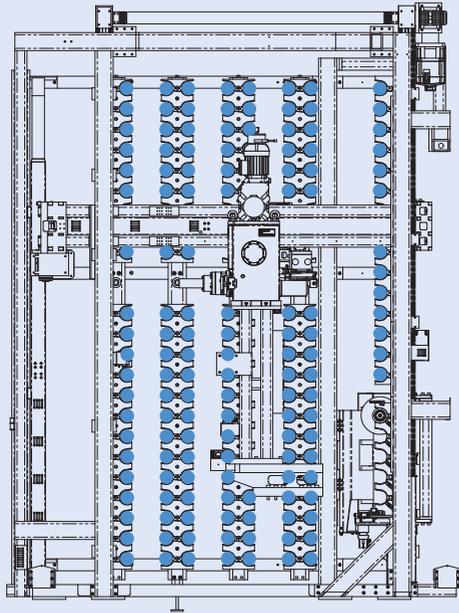
Werkstücke müssen zwischen Fräs- und Drehoperationen nicht mehr umgespannt werden. So können kostenintensive Umrüstvorgänge auf ein Minimum reduziert werden. Auch auf die Präzision des fertigen Werkstückes wirkt sich dies sehr positiv aus. Im Idealfall kann dank dieser Technologie auf der Fräsmaschine sogar die Investition in eine grosse Drehmaschine eingespart werden.



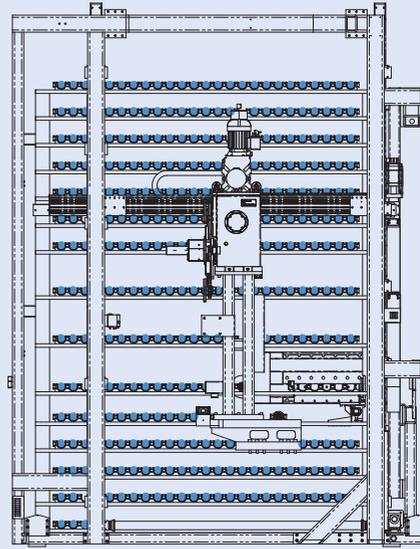
### **Beladekonzept**

Die schnelle und effiziente Beladung und Entladung der Werkzeug erfolgt über eine grosse Beladeöffnung. Dabei können bis zu 5 Werkzeuge gleichzeitig beladen oder entladen werden. Mittels Sensoren überprüft die Steuerung das korrekte Einlegen der Werkzeuge, so dass eine fehlerhafte Manipulation erkannt wird.

## HSK100 Werkzeugmagazin



## HSK63 / SK40 Werkzeugmagazin



### Werkzeugwechsler

Das Werkzeugmagazin ist seitlich zum Arbeitsraum angeordnet. Das Werkzeug wird über 2 unabhängige NC-Achsen vorbereitet und mittels eines Doppelwerkzeuggreifers eingewechselt. Egal welches Magazin verbaut wird, die Aufstellfläche bleibt immer gleich klein.

HSK63 / SK40: 85 / 185 / 260 / 360 Werkzeugplätze  
HSK100: 65\* / 103 / 191 / 272 Werkzeugplätze

\* Ausführung mit Kettenmagazin

## WERKZEUGHANDLING SCHNELL, SICHER UND KOMFORTABEL

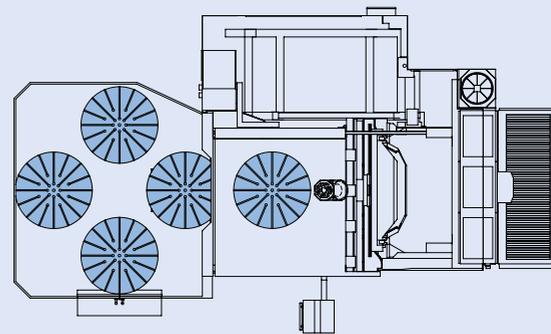
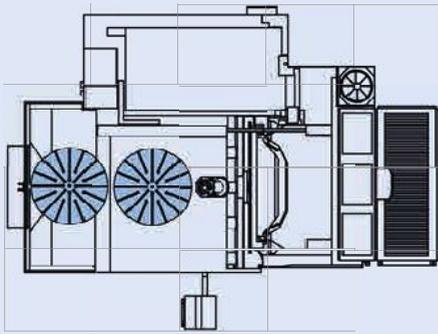
Auf der Rückseite der Maschine können die Werkzeuge schnell und laufzeitparallel be- oder entladen werden. Ein Touchpanel ermöglicht dem Bediener ein bequemes Handling und unterstützt ihn bei der Verwaltung der Werkzeuge. Anhand definierter Werkzeugtypen erkennt die Steuerung selbstständig freie Plätze und sperrt Nebenplätze bei grossen Werkzeugen. Optional ist ein Chip-System erhältlich, welches die Werkzeugdaten automatisch an die Steuerung überträgt.



### **Palettenträgertisch**

Über vier Nullpunktspannsysteme wird der Palettentisch auf den Palettenträgertisch gespannt. Eine Wiederholgenauigkeit von 0.01 mm ist dabei jederzeit gewährleistet.

[www.precise-rotation.ru](http://www.precise-rotation.ru)

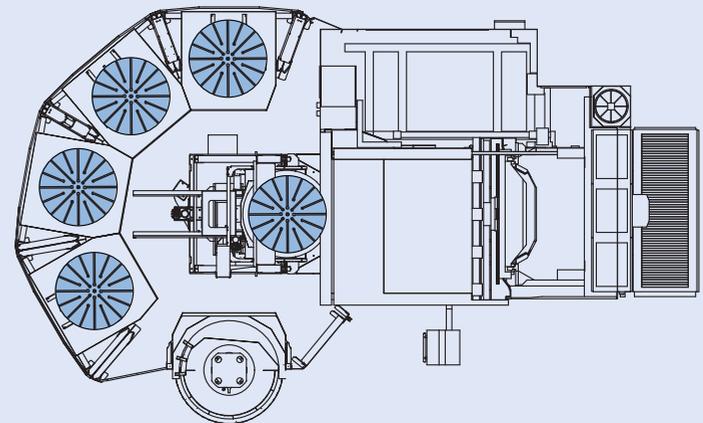


### Kleine Aufstellfläche - grosser Nutzen.

#### Der automatische Palettenwechsler

Die Aufstellfläche des 2-fach Palettenwechslers ist mit 1'300 mm zusätzlicher Maschinenlänge sehr kompakt und platzsparend konstruiert.

Die seitliche Anordnung garantiert dem Bediener beim Einfahren der Programme immer eine optimale Sicht auf das zu bearbeitende Werkstück. Der 2-fach wie auch der 5-fach Palettenwechsler können sehr einfach und bedienerfreundlich an der Steuerung programmiert werden und benötigen keine zusätzliche Software.



### REIDEN RX12 PCS (Pallet Changing System)

|   |    |                           |
|---|----|---------------------------|
| Palettengrösse                                      | mm | Ø 1'200 x 1'000 / Ø 1'200 |
| Max. Beladegewicht                                  | kg | 2'000                     |
| Anzahl Paletten                                     |    | 2 / 5 / 9                 |
| Optional  |    | Linearspeicher            |
| Max. Störkreis bei 2-fach / 5-fach Palettenwechsler | mm | Ø 1'200                   |

## MODULARES AUTOMATIONSKONZEPT AUF KLEINSTEM RAUM

**Aufspannen und Rüsten während der Laufzeit. Dank dem genialen Automationskonzept können Nebenzeiten auf ein Minimum reduziert werden. Die RX12 kann in verschiedenen Ausbaustufen bis hin zum Linearspeicher ausgerüstet werden. Die Zugänglichkeit zum Bearbeitungsraum bleibt dank dem seitlich angeordneten Palettenwechsler optimal. Auch Kranbeladungen in den Arbeitsraum sind nach wie vor möglich.**

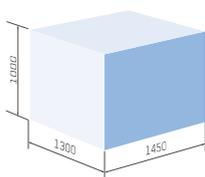


**Die Reiden RX12 ist bereits in der Grundausrüstung mit innovativer Technologie für die wirtschaftliche Komplettbearbeitung ausgestattet.**

|  | <b>Grundausrüstung</b>                     | <b>Zusatzausrüstung</b>               |
|--|--|---------------------------------------|
| <b>Steuerung und Bedienung</b>                                     |  |                                       |
| Steuerung  | Heidenhain TNC640                          | Siemens 840D sl                       |
| Portables, elektronisches Handrad                                  | ●  |                                       |
| 2 Sätze Bedienungs- und Programmieranleitung (inkl. Elektroschema) | ●  |                                       |
| <b>Antrieb und Spindel</b>   |  |                                       |
| Drehzahlbereich HSK 63   | 16'000 min <sup>-1</sup> , 135 Nm          | DDT 18'000 min <sup>-1</sup> , 291 Nm |
| Drehzahlbereich HSK 100  | 12'000 min <sup>-1</sup> , 452 Nm          |                                       |
| Automatischer Schwenkkopf  | ●  |                                       |
| Fräskopfkühlsystem   | ●  |                                       |
| Sperrluftabschottsystem im Fräskopf                                | ●  |                                       |
| C-Achse (stufenlos) mit Schneckenantrieb                           | ●  |                                       |
| C-Achse (stufenlos) mit Direktantrieb (400 min <sup>-1</sup> )     |  | ●                                     |
| Software-Erweiterung Drehen  |  | ●                                     |
| A-Achse -0° bis 90° (stufenlos)                                    | ●  |                                       |
| Blasluft durch die Spindelmitte                                    |  | ●                                     |
| Minimalmengen-Schmiersystem  |  | ●                                     |
| <b>Arbeitsraum</b>   |  |                                       |
| Vollraumschutzverschaltung, Innenraum aus Cr-Stahlblech            | ●  |                                       |
| Automatisches Öffnen und Schliessen der Arbeitstüre                | ●  |                                       |
| Maschinen-Innenbeleuchtung LED                                     | ●  |                                       |
| Mineralglasscheiben  | ●  |                                       |
| 1 Winkeltüre für Kranbeladung                                      | ●  |                                       |
| <b>Peripherie</b>  |  |                                       |
| Konus-Reinigungsstation  |  | ●                                     |
| Werkzeugwechsler HSK63, Anzahl Plätze                              | 85 (Regalmagazin)                          | 185 / 260 / 360 (Regalmagazin)        |
| Werkzeugwechsler HSK100, Anzahl Plätze                             | 65 (Kettenmagazin)                         | 103 / 191 / 272 (Regalmagazin)        |
| Späneförderer mittig, längs zum Maschinenbett                      | ●  |                                       |
| Spülpistole mit sep. Kühlmittelpumpe                               | ●  |                                       |
| Innere Kühlmittelzufuhr, Form A                                    | 30 bar                                     | 50 / 80 bar                           |
| Druckregulierung innere Kühlmittelzufuhr                           |  | ●                                     |
| Kühlmittel-Rückkühlung   |  | ●                                     |
| Hochleistungs-Papierbandfilter                                     | ●  |                                       |
| Rotierende Sichtscheibe  |  | ●                                     |
| Rauch- und Nebelabsauganlage                                       |  | ●                                     |
| 3D Funk-Messtaster   |  | ●                                     |
| Laser-Werkzeugvoreinstellung und Überwachung                       |  | ●                                     |
| Kamera im Bearbeitungsraum   |  | ●                                     |
| Palettenwechselsystem  |  | 2- / 5- / 9-fach                      |
| Farbgebung   | Lichtgrau RAL7035 /<br>Violettblau RAL5000 | auf Anfrage                           |

# Ausstattung / Technische Daten

## Technische Daten



### Arbeitsbereich

|                              |    |                                    |
|------------------------------|----|------------------------------------|
| X-Achse (Längsachse)         | mm | 1'300                              |
| Y-Achse (Querachse)          | mm | 1'450                              |
| Z-Achse (Vertikalachse)      | mm | 1'000                              |
| C-Achse (Rundtisch)          | mm | ∅ 1'200 x 1'000 / ∅ 1'200          |
| Max. Schwingkreisdurchmesser | mm | ∅ 1'500 (∅ 1'600)                  |
| Max. Tischzuladung           | kg | 2'500 / 2'000 mit Palettenwechsler |

### Hauptantrieb

|   |    |   |
|---|----|---|
| Leistung Spindel 12'000                   | kW | 74 kW bei 100% ED / 84 kW bei 40% ED (HSK100)       |
| Leistung Spindel 16'000                   | kW | 38 kW bei 100% ED / 38 kW bei 40% ED (HSK63)        |
| Leistung Spindel 3'000 DDT                | kW | 21 kW bei 100% ED / 27 kW bei 40% ED (HSK63 / SK40) |
| Leistung Spindel 18'000 DDT               | kW | 28 kW bei 100% ED / 28 kW bei 40% ED (HSK63 / SK40) |
| Max. Drehmoment Spindel 12'000 40% ED     | Nm | 452   |
| Max. Drehmoment Spindel 16'000 40% ED     | Nm | 135   |
| Max. Drehmoment Spindel 3'000 DDT 40% ED  | Nm | 291   |
| Max. Drehmoment Spindel 18'000 DDT 40% ED | Nm | 83  |

### Vorschubantrieb

|  |       |    |
|--|-------|----|
| Eilganggeschwindigkeit X- / Y- / Z-Achse | m/min | 50 |
|--|-------|----|

### Werkzeugwechsler

|                            |    |  |
|----------------------------|----|--|
| Magazinplätze HSK100       |    | 65 / 103 / 191 / 272                               |
| Magazinplätze HSK63 / SK40 |    | 85 / 185 / 260 / 360                               |
| Max. Werkzeuglänge         | mm | 600  |
| Max. Werkzeugdurchmesser   | mm | 125 / 250 (bei HSK100) 80 / 160 (bei HSK63 / SK40) |

### Maschinendaten

|                                   |    |                                 |
|-----------------------------------|----|---------------------------------|
| Maschinengewicht                  | kg | ca. 27'000 (je nach Ausführung) |
| Abmessungen Länge x Breite x Höhe | mm | 5'665 x 4'562 x 4'153           |

Technische Änderungen vorbehalten.

## Garantierte Genauigkeiten DIN VDI/DGQ 3441

Die Genauigkeit hängt stark von äusseren thermischen Einflüssen ab. Die angegebenen Werte werden bei Werksabnahme im Temperaturbereich von 20° +/- 2° erreicht.

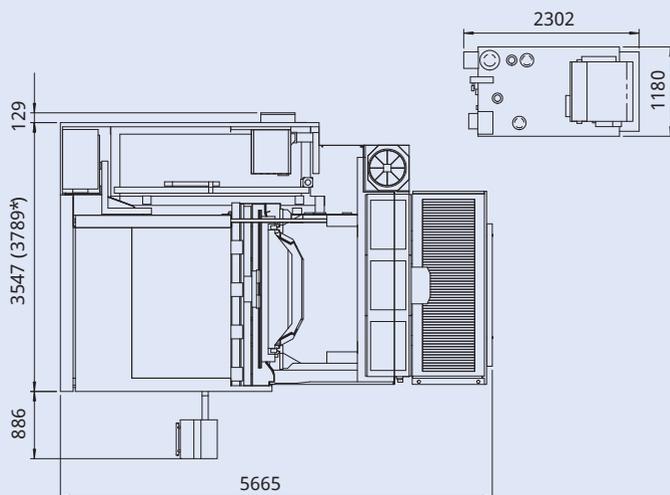
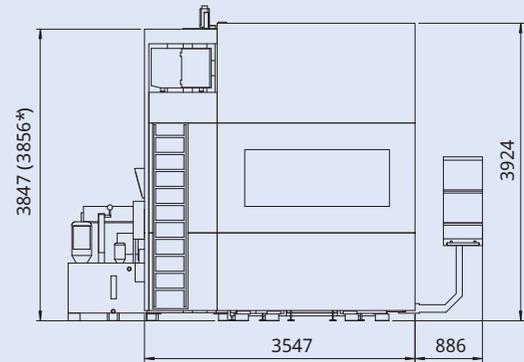
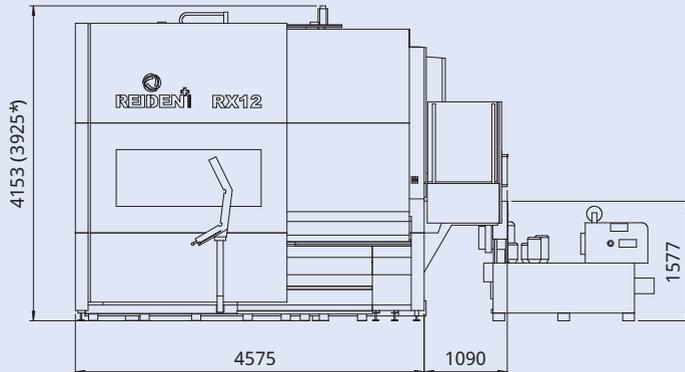
### Linearachsen X, Y, Z

|                                     |      |
|-------------------------------------|------|
| Positionsunsicherheit P             | 5 µm |
| Positionsabweichung Pa              | 3 µm |
| Positionsstreuung Ps <sub>mit</sub> | 3 µm |
| Positionsstreuung Ps <sub>max</sub> | 4 µm |
| Umkehrspanne U <sub>mit</sub>       | 1 µm |
| Umkehrspanne U <sub>max</sub>       | 2 µm |

### Rundtisch C-Achse

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| Positionsunsicherheit P             | 5 ws     |
| Positionsabweichung Pa              | 2 ws     |
| Positionsstreuung Ps <sub>mit</sub> | 2 ws     |
| Positionsstreuung Ps <sub>max</sub> | 3 ws     |
| Umkehrspanne U <sub>mit</sub>       | 2 ws     |
| Umkehrspanne U <sub>max</sub>       | 2 ws     |
| Planlauf Rundtisch                  | 0.01 mm  |
| Rundlauf Zentrierung                | 0.005 mm |

## Die Abmessungen der RX12



\* Bei Ausführung mit HSK100 /SK50

### Reiden Technik AG

Werkzeugmaschinen Tel. +41 (0)62 749 20 20  
Werkstrasse 2 Fax +41 (0)62 749 20 21

[www.precise-rotation.ru](http://www.precise-rotation.ru)

