

# ZOLLERN

Solid metals. Fine solutions.

RÜCKLE

EIMELDINGEN

Innovation  
trifft Tradition



Die neue Dreh-Schwenk-Tischbaureihe  
mit ZOLLERN-Torque-Motoren

## **Die ZOLLERN-Gruppe**

Mit erstklassigen Produkten und kundenindividuellen Lösungen in den Bereichen Antriebstechnik, Feinguss, Sandguss und Schmiede sowie Stahlprofile zählen wir zu den führenden Herstellern – weltweit.

Als eines der ältesten Familienunternehmen in Deutschland blicken wir auf eine beeindruckende 300-jährige Geschichte. In dieser Zeit haben wir Tradition und Innovation miteinander verschmolzen und setzen auf exzellente Qualität und Service.

Willkommen in der Welt von ZOLLERN, in der Erfahrung und Fortschritt Hand in Hand gehen, um unseren Kunden in unterschiedlichen Industriebereichen die besten Lösungen und Produkte für ihre Anforderungen zu bieten.

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>Innovation trifft Tradition</b>	3
<b>Die neue Dreh-Schwenk-Rundtischbaureihe</b>	4
<b>Abmessungen</b>	6
<b>ZOLLERN-Torque-Motoren in allen Achsen</b>	8
<b>Alternative Antriebsvarianten</b>	9
<b>Modularer Aufbau</b>	10
<b>Modernste CNC-Technologie</b>	10
<b>Komponenten Made in Germany</b>	11
<b>Produktbeispiele ZOLLERN-Schwenkachse</b>	12
<b>Service auf höchstem Niveau</b>	14
<b>Messtechnik</b>	16
<b>Weitere ZOLLERN-Produkte für die Werkzeugmaschine</b>	17
<b>ZOLLERN-Gruppe Produktbereiche</b>	18

---

# Innovation trifft Tradition: Die neue Dreh-Schwenk- Rundtischbaureihe von ZOLLERN



**Die neue standardisierte Schwenktischbaureihe von ZOLLERN ermöglicht maximale Produktivität in der 5-Achs-Bearbeitung. Durch den Einsatz der ZOLLERN-Torque-Motoren können die Dreh-Schwenkachsen höchste Dynamik erreichen.**

Diese Baureihe vereint modernste Technologie mit bewährter Qualität und setzt neue Maßstäbe in der Präzision und Flexibilität.

Der modulare Aufbau ermöglicht kundenindividuelle Konfigurationen bei gleichzeitig hoher Wirtschaftlichkeit.

Ein herausragendes Merkmal dieser Schwenktische ist die federbetätigte Präzisionsklemmung, die eine extrem hohe Positionierungsgenauigkeit garantiert.

Dies macht sie zur idealen Wahl für anspruchsvolle Bearbeitungsprozesse, bei denen höchste Präzision gefragt ist.

Die Baureihe ist in zwei Varianten erhältlich: Als Mill-Variante und für Fräs-Drehanwendungen als Mill-Turn-Variante. Beide Ausführungen bieten maximale Flexibilität und ermöglichen eine Vielzahl von Bearbeitungsoptionen, um den unterschiedlichen Anforderungen der modernen Fertigung gerecht zu werden.

Mit dieser neuen Schwenktischbaureihe setzt ZOLLERN erneut ein Zeichen für Innovation und Qualität, die auf einer langen Tradition basieren. Vertrauen Sie auf die Expertise und Erfahrung von ZOLLERN und erleben Sie die Zukunft der Präzisionsbearbeitung.

»» Alle Achsen mit ZOLLERN-Torque-Motoren ««

# Die neue Dreh-Schwenk-Rundtischbaureihe

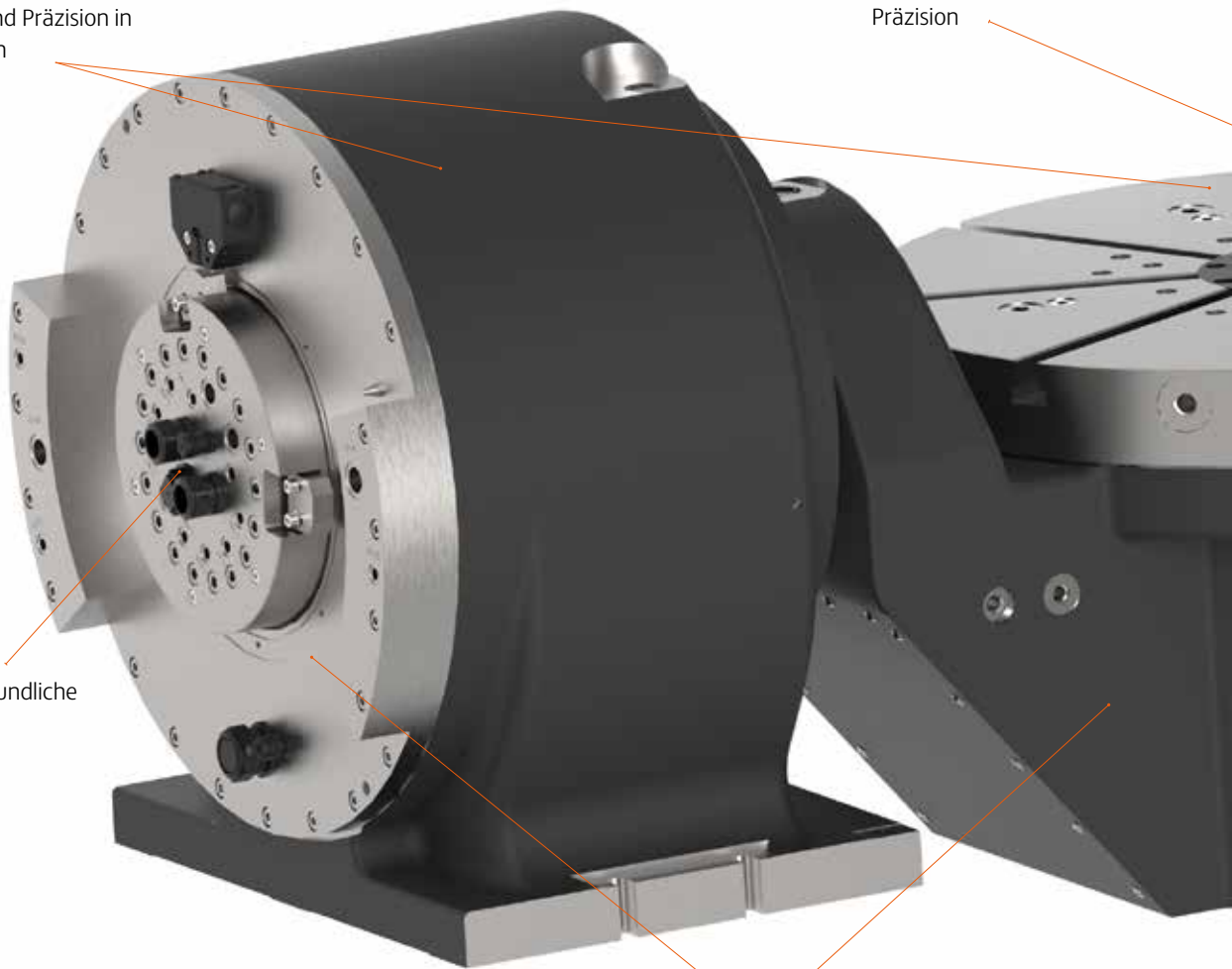
Leistungsstarke ZOLLERN-Torque-Motoren für hohe Dynamik und Präzision in allen Achsen

Optional ZOLLERN-Torque-Motoren mit reduzierter Drehmomentenwelligkeit für höhere Präzision

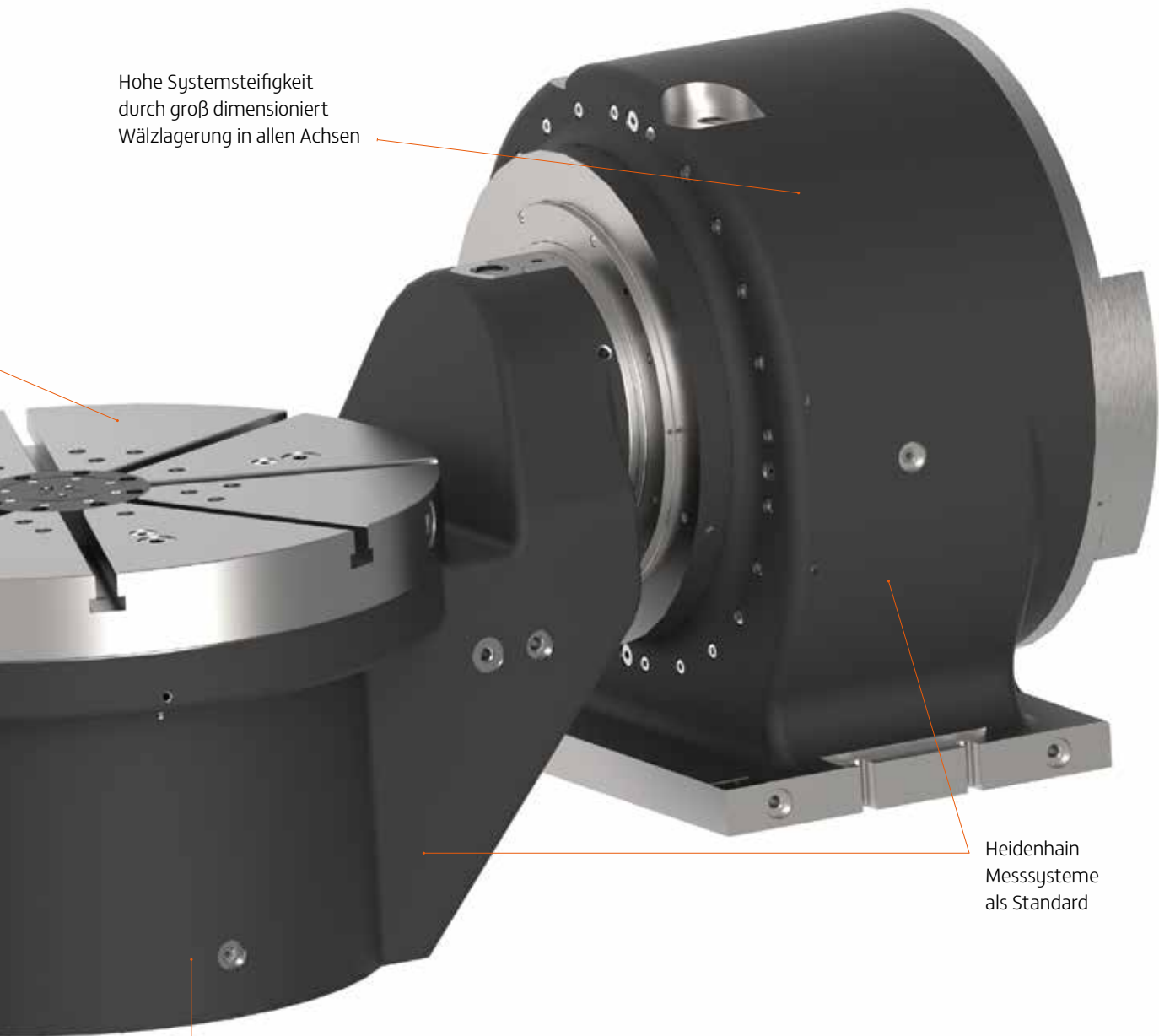
Wartungsfreundliche Konstruktion

Federbetätigte Präzisionsklemmung mit hydraulischem Booster in allen Achsen

» Höchste Stabilität, Präzision und Dynamik durch die beidseitige Klemmung und Torque-Motoren «



Hohe Systemsteifigkeit  
durch groß dimensioniert  
Wälzlagerung in allen Achsen



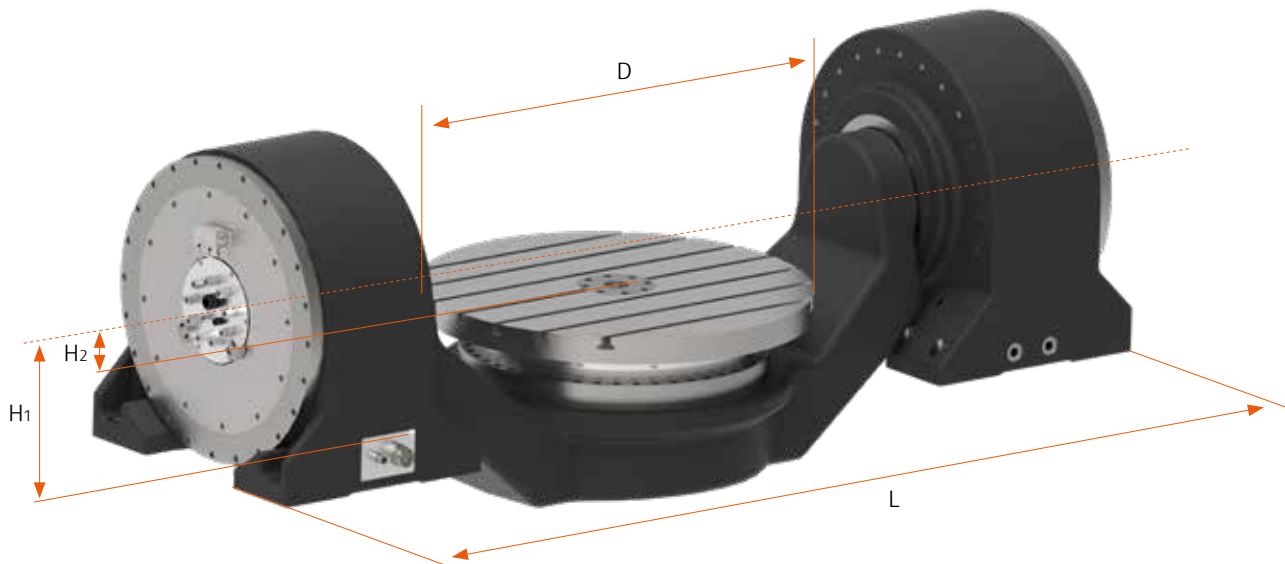
Heidenhain  
Messsysteme  
als Standard

Integrierte  
Drehdurchführung

- Optional schnelldrehende Baureihe (TRT)
- Für präzise 5-Achs Simultanbearbeitung
- Drucksensor Klemmung A-Achse
- Drucksensor Klemmung C-Achse
- Beschleunigungssensoren
- Temperatursensoren
- Leckagesensor (optional)
- Werkzeugvermessung Renishaw oder Blum (optional)



# Abmessungen MRT 2xs



## // Abmessungen

Bezeichnung	L (mm)	D (mm)	H <sub>1</sub> (mm)	H <sub>2</sub> (mm)
MRT 250 2xs	1800	630	250	100
MRT 320 2xs	2170	800	325	100
MRT 400 2xs	2560	1000	325	140
MRT 500 2xs	2800	∅1200 x 900	325	170

» Enge Abstimmung zwischen Konstruktion und Montage ist der Grundstein für die Qualität «

# Rundtischbaureihe MRT 2xs

Für anspruchsvolle 5-Achs Fräsbearbeitung

Baugröße		MRT 250 2xs	MRT 320 2xs	MRT 400 2xs	MRT 500 2xs
Tischdurchmesser	mm	630	800	1.000	Ø1.200 x 900
Max. Störkreisdurchmesser	mm	800	1.100	1.250	1.400
Zuladung Tisch	kg	850	1.200	2.000	2.500
Schwenkwinkel	° (+/-)	120	120	120	120
Gewicht Tisch	kg	1.350	2.100	3.400	4.200

A-Achse					
Lagergröße	mm	200	260	325	325
Teilgenauigkeit	" (+/-)	5	5	5	5
Klemmmoment bei max. Druck	Nm	2 x 2.500	2 x 3.500	2 x 4.200	2 x 5.500
Klemmmoment bei p = 0 (Feder)	Nm	2 x 1.500	2 x 2.100	2 x 2.300	2 x 3.200
Druck Klemmung	bar	60	60	60	70
Motortyp		360-100	530-100	530-150	530-200
Nennmoment Antrieb S1	Nm	2 x 1.050	1 x 1.850	2 x 2.740	2 x 3.650
Maxmoment Antrieb S6	Nm	2 x 2.050	2 x 3.700	2 x 5.020	2 x 6.500
Drehzahl	1/min	100	100	100	60

C-Achse					
Lagergröße	mm	260	325	395	460
Teilgenauigkeit	" (+/-)	5	5	5	5
Klemmmoment bei max. Druck	Nm	2.500	3.000	4.200	5.500
Klemmmoment bei p = 0 (Feder)	Nm	1.500	1.500	2.200	3.200
Druck Klemmung	bar	60	60	70	80
Motortyp		360-100	530-100	530-150	760-70
Nennmoment Antrieb S1	Nm	1.020	1.820	2.740	2.900
Maxmoment Antrieb S6	Nm	2.050	3.340	5.020	5.300
Drehzahl	1/min	100	100	100	80

# Rundtischbaureihe TRT 2xs

Für dynamische 5-Achs Fräs-Drehbearbeitung

Baugröße	TRT 250 2xs	TRT 320 2xs	TRT 400 2xs	TRT 500 2xs
Drehzahl 1/min	bis 1.000	bis 800	bis 600	bis 400



# ZOLLERN-Torque-Motoren in allen Achsen



Alle Achsen der neuen Baureihe sind mit ZOLLERN-Torque-Motoren ausgestattet und zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Hoher Wirkungsgrad
- Niedrige Drehmomentenwelligkeit
- Sehr hohe Drehmomentendichte
- Spielfreiheit
- Geringer Bauraum
- Temperaturstabilität
- Maximale Stillstands Momente

Die Projektierung, die elektrische Auslegung, das Engineering, Fertigung und Montage sowie die Inbetriebnahme der Direktantriebe erfolgen bei ZOLLERN im Haus. Eine effiziente und kostenoptimierte Auslegung sowie die hohe Qualität werden dadurch sichergestellt.

Kundenspezifische Wünsche und Anforderungen innerhalb der Standardbauweise, wie Motorauslegung und Anschlussgeometrie werden selbstverständlich berücksichtigt.





# Alternative Antriebsvarianten

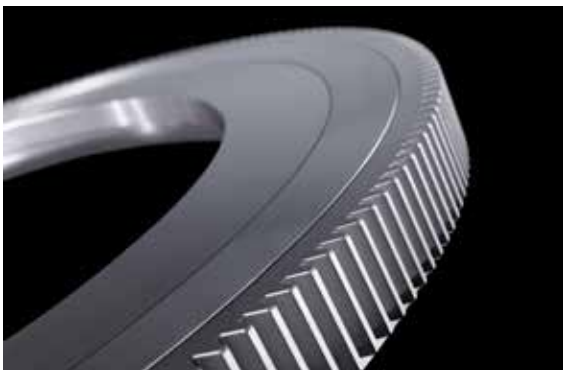
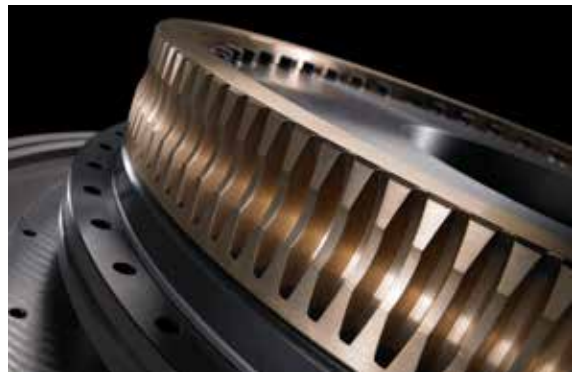


## Kegelradantrieb

- Kompakte Bauweise
- Übertragung höchster Drehmomente
- Spielfrei durch Master Slave

## Schneckenantrieb

- Kompakte Bauweise
- Kostengünstige Lösung für Positionierbetrieb
  - Selbsthemmung



## Stirnantrieb

- Spielfrei durch Master Slave
- Übertragung hoher Drehmomente

Umfassende Erfahrungen aus mehreren Jahrzehnten erfolgreicher Arbeit mit mechanischen Antrieben, ermöglicht uns den optimalen Einsatz der Antriebsvarianten je nach Kundenwunsch von Kegelradantrieben, Schneckengetrieben oder Stirnantrieben.

» Die Antriebe können je nach Kundenanforderung auch kombiniert eingesetzt werden. «

# Modularer Aufbau

## Erweiterbar

- Schnelldrehender Torque-Motor
- Drehdurchführung
- Nullpunkt-Spannsystem
- Spannkonen
- Palettenspannung nach DIN 55 201
- Messsystem mit erhöhter Genauigkeit
- Energiekette



Spannkone



Nullpunkt-Spannsystem



Palettenspannung  
nach DIN 55 201

# Modernste CNC-Technologie



» Höchste und gleichbleibende Qualität durch hohe  
Eigenfertigungstiefe auf modernstem Maschinenpark «

# Komponenten Made in Germany



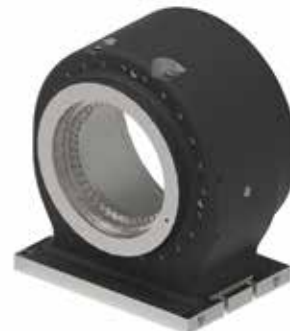
ZOLLERN-Klemmung



ZOLLERN-Torque-Motoren



ZOLLERN-Drehdurchführung



Hochwertige Gussbauteile  
Made in Germany

- Heidenhain Messsysteme als Standard
- Groß dimensionierte YRT-Lagerung aus europäischer Produktion

» Gehäuse und Brücke aus Sphäroguss gefertigt, für höhere Zug- und Biegefestigkeiten im Vergleich zu Grauguss «

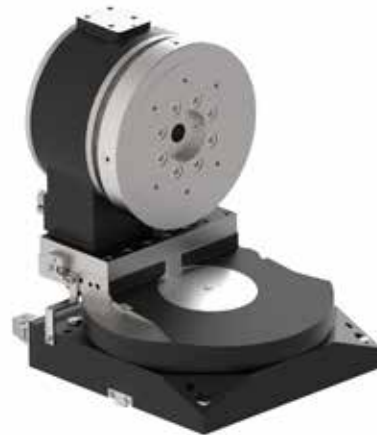
# Produktbeispiele

## ZOLLERN-Schwenkachse



MRT 200 2xs

- A-Achse: Kegelradgetriebe
- C-Achse: Torque-Motor
- Tischplatte: Ø 800 x 630 mm
- Zuladung: 300 kg



MRT 200 2xs

- A-Achse: Torque-Motor
- C-Achse: Torque-Motor
- Tischplatte: Ø 500 mm
- Zuladung: 500 kg



MRT 250 2xs

- A-Achse: Kegelradgetriebe
- C-Achse: Schneckengetriebe
- Tischplatte: 600 x 600 mm
- Zuladung: 600 kg



TRT 250 2xs

- A-Achse: Torque-Motor
- C-Achse: Torque-Motor
- Tischplatte: Ø 630 mm
- Zuladung (drehen): 500 kg

» 5-Achs Bearbeitung mit höchster Präzision «



MRT 320 2xs

- A-Achse: Kegelradgetriebe
- C-Achse: Schneckengetriebe
- Palettierung: 1.000 x 1.000 mm
- Zuladung: 800 kg



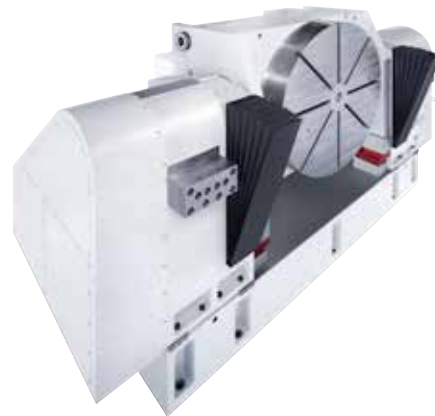
MRT 400 2xs

- A-Achse: Kegelradgetriebe
- C-Achse: Schneckengetriebe
- Tischplatte: Ø 1.150 mm
- Zuladung: 2.200 kg



MRT 800 2xs

- A-Achse: Kegelradgetriebe
- C-Achse: Torque-Motor
- Palettierung: 1.250 x 1.250 mm
- Zuladung inkl. Palette: 4.000 kg



MRT 1000 2xs

- A-Achse: Stirnradgetriebe
- C-Achse: Schneckengetriebe
- Tischplatte: Ø 1.600 mm
- Zuladung: 10.000 kg







# Service auf höchstem Niveau mit dem globalen Servicenetzwerk von ZOLLERN

Schnelle Reaktionszeit und kompetente Unterstützung vor Ort bietet das weltweite Servicenetzwerk von ZOLLERN.

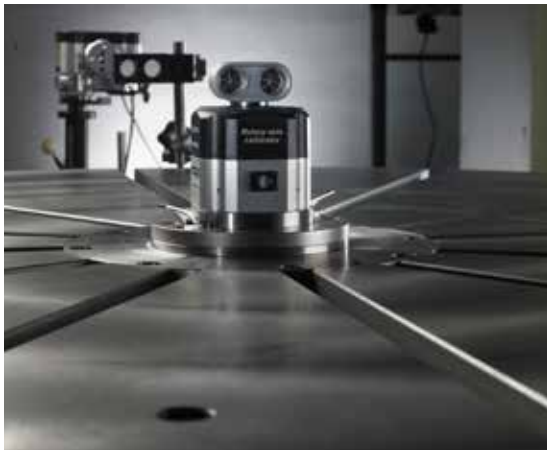
- Original-Ersatzteile
- Retrofitting, Revision und Instandsetzung
- Außendienst
- Fehleranalyse vor Ort
- Wartungs-Service
- Inbetriebnahme vor Ort
- ZOLLERN-Schulungszentrum
- Diagnose und Zustandsüberwachung
- 24/7-Unterstützung, Service-Hotline

Unsere Servicestandorte finden Sie auf der Rückseite der Broschüre.

**»» Sie haben nicht gefunden  
wonach Sie suchen?**  
Gerne beraten wir Sie  
zu kundenindividuellen  
Anpassungskonstruktionen  
und zum weiteren Produktportfolio  
von ZOLLERN-Antriebstechnik «

# Messtechnik

» Qualitätsmessungen bei ZOLLERN  
 » nicht nur messen nach den Normen«, sondern Ausarbeitung und Interpretation der Problemfelder in allen Variationen. «



**Vermessung von Drehachsen in allen Genauigkeitsanforderungen und Anwendungsgrößen.**

**Messlängen:**

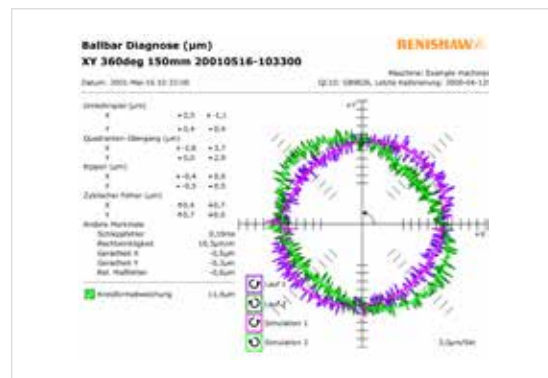
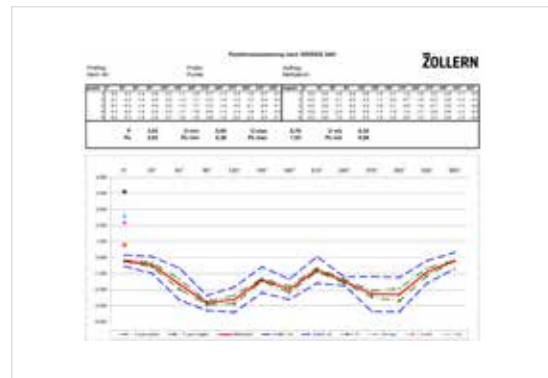
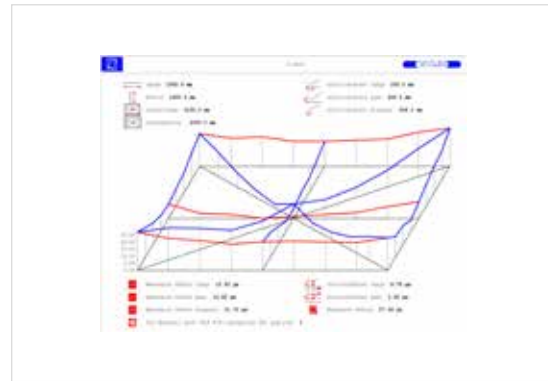
Tischdurchmesser von 150 mm bis 5.000 mm

**Genauigkeiten bei idealen Bedingungen:**

± 1 Wsec (Laser)

± 0,2 Wsec (Autokollimator)

## Dokumentation von Messergebnissen



- Ausführliche Dokumentation aller Messergebnisse
- Grafische Darstellung zum besseren Verständnis
- Teilweise mit Beschreibung des Messablaufs
- Auf Wunsch zusammengefasst auf die wesentlichen Dinge (der Manager liest nur eine Seite)
- Interpretation signifikanter Abweichungen von erwarteten Werten
- Auswertung nach verschiedenen internationalen Normen z.B. DIN 230, VDI/DGQ 3441

# Weitere ZOLLERN-Produkte für die Werkzeugmaschine



ZOLLERN-  
Rundtische MRT  
für Fräsmaschinen

- Tischplatte:  
320 – 4.500 mm
- Zuladung: 300 kg – 260 to



ZOLLERN-  
Rundtische TRT  
für Drehmaschinen

- Tischplatte:  
600 – 6.500 mm
- Zuladung: 2.000 - 250.000 kg



ZOLLERN-  
Palettenwechsler-  
Systeme für  
Werkzeug-  
maschinen



ZOLLERN-  
hydrostatische  
Mittenantriebe

- Integrierter Torque-Motor
- Mittendurchgang von  
Ø 100 bis 300 mm



ZOLLERN-  
aerostatische  
Rundtische ZART

- Für Messmaschinen  
und Ultra-Präzisions-  
Werkzeugmaschinen
- Tisch-Durchmesser:  
Ø 200 - 2.000 mm
- Betriebsdruck: 5-6 bar



ZOLLERN-  
Torque-Motoren für  
Werkzeugmaschinen

- Größe:  
TM0140 – TM2070
- Außendurchmesser:  
Ø 160 – 2.200 mm
- Drehmoment:  
20 – 43.500 Nm



ZOLLERN-  
hydrostatische Rundtische ZHRT

- Für Schleifmaschinen und Schwerlastanwendungen
- Tisch-Durchmesser: Ø 200 - 4.000 mm



ZOLLERN-hydrostatische Spindeln

- Rund- und Planlaufgenauigkeit < 0,1 µm
- Thermisch stabil

# ZOLLERN-Gruppe

## Produktbereiche

### Metalle und Formgebung

#### // Feingussteile



- Turbinen Komponenten
  - Leit- und Laufschaufeln / Turbinendeckbänder / Hitzeschilder
- Strukturbauteile
  - Gasturbinen / Luftfahrt / Motorenbau / Wehrtechnik / Medizintechnik / Maschinenbau
- Automotive
  - Turbinenräder / Ladedruckregler / Schaufeln / Pins / Planetenträger
- Implantate
  - Knie (Femur, Tibia) / Hüfte
- Legierungen
  - Nickel Basis Superlegierungen

#### // Sandgussteile



- Sandguss
- Croningguss / Maskenformguss
- Keramikformguss
- Strangguss
- Schleuderguss

#### // Schmiedeteile



- Schmiedestücke aus Reinstkupfer, Kupferlegierungen
- Halbzeuge, Flachstäbe, Rundstab
- Gesenkschmiedeteile
- Ringe, nahtlos gewalzt
- Buchsen, nahtlos geschmiedet
- Einzelstücke, Kleinserien, Großserien

#### // Spezialprofile und Fertigteile



- Spezialprofile, Coils, Stäbe
- Kundenspezifische Fertigteile
- Profilausführungen warmgewalzt, kaltgewalzt, kaltgezogen, induktivgehärtet

# Antriebstechnik und Automation

## // Getriebe



- Fahrgetriebe
- Drehwerksgetriebe
- Seilwindeneinschubgetriebe
- Industriegetriebe
- Tunnelbohrantriebe
- Zuckermöhlengetriebe
- Elektrische Antriebssysteme
- Condition Monitoring

## // Winden



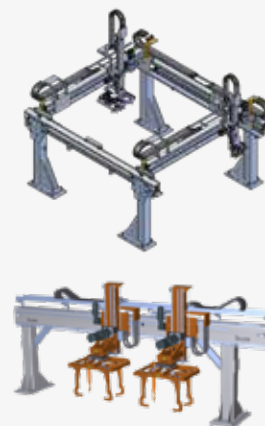
- Hubwinden
- Freifallwinden
- Zugwinden
- Rettungsbootwinden
- Windensysteme
- Seilwindeneinschubgetriebe

## // Elektromotoren



- Torquemotoren Bausätze
- Synchronmotor Bausätze
- Synchronmotor Baugruppen

## // Automation, Sonderanlagen



- Lineareinheiten, Linearmodule, Portalachsen, Portaleinheit
- Teleskopachsen
- Drehmodule, Drehtische
- Linienportale, Flächenportale
- Roboterverfahrachsen, Vorrichtungachsen
- Geschossheber und Hubsäulen
- Schnellförderer
- Framing Spannrahmenhandling / Overhead-Systeme
- Speichersysteme
- Komplett-Systeme mit Stahlbau und Steuerung
- Sonderlösungen
- Greifer

## // Hydrostatische Lagersysteme



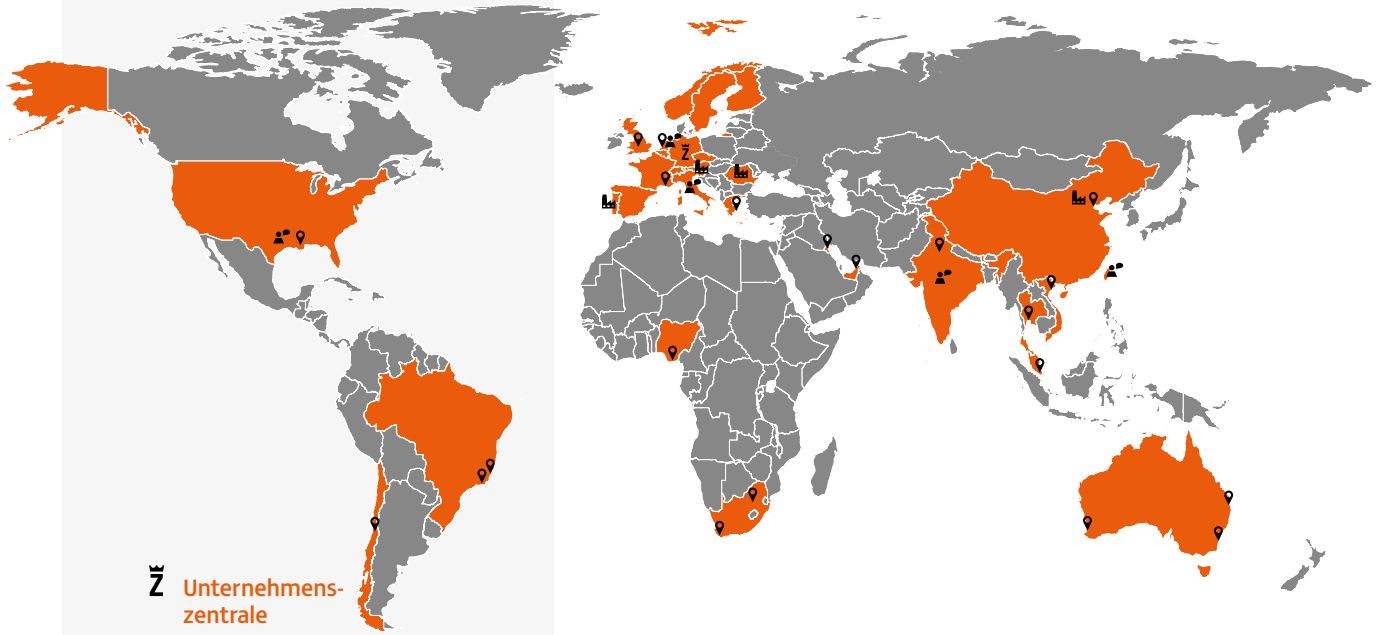
- Hydrostatische Spindeln
- Hydrostatische Rundtische
- Aerostatische Rundtische
- Hydrostatische Führungen
- Hydrostatische Mittenlagerungen
- Hydrostatische Lagerkomponenten
- Prüf- und Sonderanwendungen

## // Rundtischsysteme und Service



- Wälzgelagerte Rundtische
- Hydrostatische Rundtische
- Palettenwechselsysteme und Linearachsen
- Dreh- und Schwenkrundtische
- Service für Produkte von ZOLLERN, Ruckle und Eimeldingen

# ZOLLERN



## Unternehmenszentrale

## Tochtergesellschaften

Italien und Südeuropa  
Niederlande und Nordeuropa  
USA  
Indien und Südost-Asien  
Taiwan, China

## Werke

Deutschland  
Portugal  
Rumänien  
Slowenien  
China

## Servicepartner

Australien  
Brasilien  
Chile  
Griechenland  
Großbritannien  
Kuwait  
Singapur  
Südafrika  
Thailand  
Dubai  
USA  
Vietnam



ZOLLERN-weltweit



ZOLLERN-Produkte

## ZOLLERN GmbH & Co. KG

Heustraße 1  
88518 Herbertingen  
Deutschland  
T +49 7586 959-0  
F +49 7586 959-575  
zha@zollern.com  
www.zollern.com

