

# KAMI

WERKZEUGMASCHINEN & ZUBEHÖR

 **HEADMAN**

# CNC DREHMASCHINEN



**DIE NEUE DEFINITION VON PRÄZISION  
UND LEISTUNG! DIE T-SERIE.**

**DIE ECHTE ALTERNATIVE ZU ALLEN NAMENHAFTEN HERSTELLERN.**

# UNSER WICHTIGSTES ZIEL. ZUFRIEDENE KUNDEN.

Durch unsere Partnerschaft profitieren Sie direkt von der Qualität der Headman Produkte und dem Service der KAMI GmbH.



Die Headman machinery co. Ltd ist seit über 20 Jahren einer der führenden CNC Drehmaschinen Hersteller in China und produziert mehr als 10.000 Maschinen pro Jahr.

Die jahrelange Erfahrung, strengste Qualitätskontrollen, hausinterne Forschung und die Eigenfertigung der 2 patentierten Hauptkomponenten (Hauptspindel und Werkzeugwechsler) auf hochpräzisen Produktionsmaschinen machen Headman Produkte mit zu den hochwertigsten CNC Drehmaschinen auf dem asiatischen Markt.

Durch langjährige Erfahrung und dem Wissen worauf es bei Maschinen wirklich ankommt vertreibt die KAMI GmbH seit mehr als 10 Jahren ausgewählte Werkzeugmaschinen und Lösungen für jede Anforderung.

Als deutscher Vertreter und Servicepartner von Headman sind wir Ihr Ansprechpartner vor Ort für alle Fragen.

- CNC Service und Reparatur
- Umbau & Nachrüstungen auf CNC Technik
- Deutsche Endkontrollen
- Eigenfertigung & Entwicklungen
- Typenübergreifende Reparaturen & Service
- Vor-Ort & Ersatzteilservice

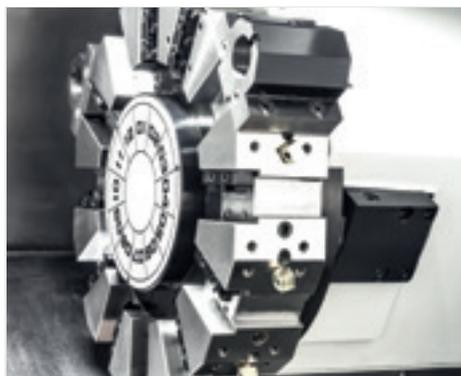


# T-SERIE HIGHLIGHTS



## PRÄZISE

Rundlaufgenauigkeit der Hauptspindel von 0,003 mm  
Positioniergenauigkeiten von 0,008 mm



## LEISTUNGSSTARK

Extrem hohes Drehmoment bis 450 Nm  
Spantiefen bis 6 mm  
Spannkräfte von bis zu 60 kN



## ZUVERLÄSSIG

3 Jahre Gewährleistung zur Markteinführung  
80.000 Std. Spindellaufzeit (bei 24h entspricht das 8-10 Jahren)  
Deutscher Service und Wartung

# PRÄZISION

Headmans eigener Präzisionsstandard ist um mindestens 100% höher als der ISO-Standard.

**0,008 mm**

Positionier-  
genauigkeit

**0,003 mm**

Wiederhol-  
genauigkeit

**+/- 0,002 mm**

Werkzeug-  
positionierung

# POSITIONIERGENAUIGKEITEN

		ISO- Vorgabe	Headman Versprechen	Ø gemessene Werte
X-Achse	Bidirectional	0,022 mm	0,008 mm	0,002 mm
	Wiederholgenauigkeit	0,006 mm	0,003 mm	0,0005 mm
	Werkzeugpositionierung	+/- 0,005 mm	+/- 0,001 mm	
Z-Achse	Bidirectional	0,022 mm	0,008 mm	0,002 mm
	Wiederholgenauigkeit	0,006 mm	0,003 mm	0,0008 mm
	Werkzeugpositionierung	+/- 0,005 mm	+/- 0,002 mm	

# RUNDLAUFGENAUIGKEIT

**0,003 mm**

Spindelrundlauf

**0,003 mm**

Planlauf

	ISO- Vorgabe	Headman Versprechen
radialer Spindelrundlauf	0,008 mm	0,003 mm
Planlauf	0,01 mm	0,003 mm

# LEISTUNG

Mit dem extrem hohen Drehmoment von bis zu 450 Nm kann Material von Härten bis HRC 63 problemlos bearbeitet werden.

**450 Nm**

Drehmoment

**HRC 58-63**

Materialhärten

Dabei werden Oberflächengüten von Ra0.2  $\mu\text{m}$  erreicht. Es können Spantiefen von bis zu 6 mm in C45 gefahren werden.

**Ra0.2  $\mu\text{m}$**

Oberflächengüte

**6 mm**

Spantiefen

# QUALITÄT

Die Produktion erfolgt bei Headman auf modernsten CNC-Maschinen namenhafter Hersteller wie z.B. Okuma, Mazak, Mori Seiki, Kellenberger und Waldrich-Coburg aus Deutschland, Schweiz und Japan.

Die Temperatur und Luftfeuchtigkeit der Montagehallen wird laufend überwacht und in jedem Arbeitsabschnitt der Fertigung erfolgen strengste Qualitätskontrollen, um die Genauigkeit der Komponenten und der Endprodukte zu erreichen.



Produktion der Maschinenkorpusse auf CNC-Maschinen von OKUMA und



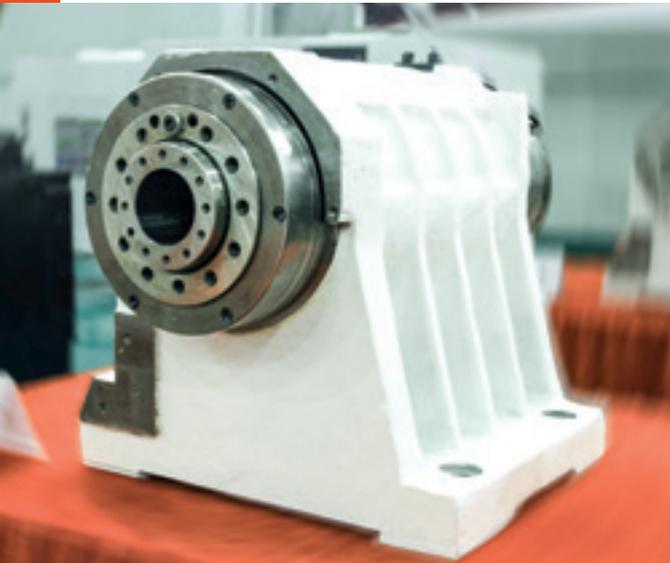
Zusammenbau und Qualitätskontrolle der Einzelkomponenten



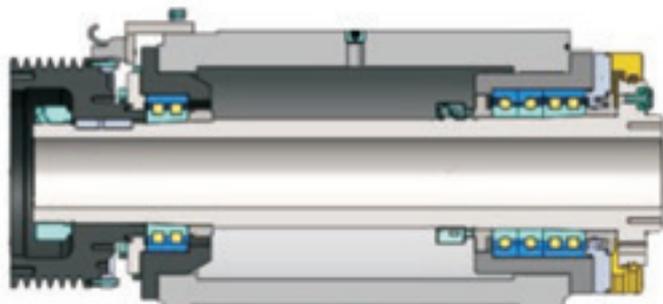
Anpassung der Hauptspindel mit Kellenberger CNC-Rundschleifmaschinen unter klimakontrollierten Bedingungen.

# HAUPTSPINDEL

Die im eigenen Haus entwickelte, patentierte Hauptspindel verfügt über eine spezielle 6 - fach Lagerung.



Durch die klimakontrollierte Anpassung der Hauptspindel auf jedes der verbauten Lager mit Kellenberger CNC-Rundschleifmaschinen und die dynamische Auswuchtung können die hohen Werte in der Rundlaufgenauigkeit erreicht werden,



**5.000 U/min**

Spindelgeschwindigkeit

**450 Nm**

Drehmoment

	T65	T55
Spindeldrehmoment (NM):	450	bis zu 240
Spindelgeschwindigkeiten (U/min):	35 - 4000	bis zu 5000
Dynamische Auswuchtgenauigkeit (g.mm):		0.03

Es können Motorspindeln optional verwendet werden. Der innenliegende Motor treibt die Spindel direkt an, sodass kein Verschleiss durch Getriebeübersetzung entstehen kann:

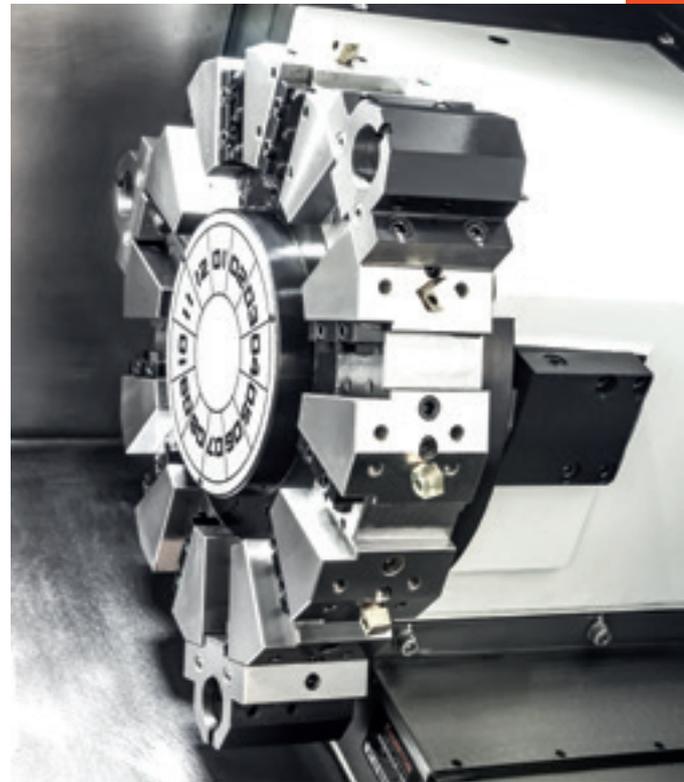
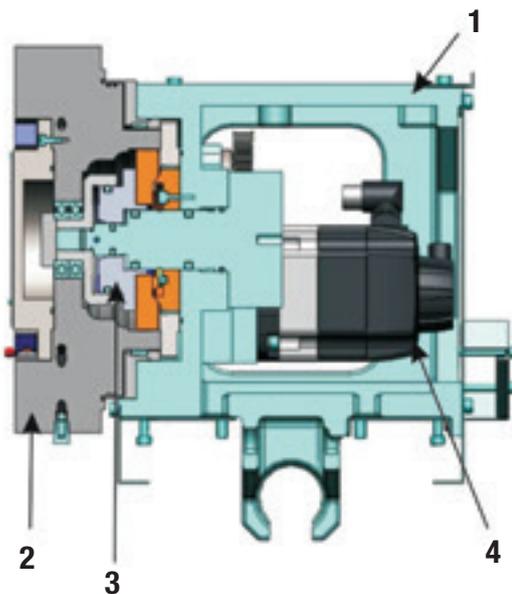
- Geringe Thermische Verformungen
- Geringes Gewicht
- Hohe Stabilität



# WERKZEUGWECHSLER

Der im eigenen Haus entwickelte, patentierte Werkzeugwechsler wird durch einen Servomotor angetrieben und verfügt über eine hydraulische Klemmfunktion.

Sein einzigartiges Design mit Servomotor und kraftvoller Bogenzahnverriegelung ermöglicht höchste Positioniergenauigkeit, minimale Werkzeugwechselzeiten und hohe



- 1 Korpus
- 2 Werkzeugplatte
- 3 Spannplatte
- 4 Servomotor

**0,15s**  
Werkzeugwechsel

**60 kN**  
Klemmkraft

**+/- 0,002 mm**  
Positioniergenauigkeit

WERKZEUGPLÄTZE	12	8
<b>Positioniergenauigkeit</b>		
<b>X-Achse</b>	0.001 mm	0.001 mm
<b>Z-Achse</b>	0,002 mm	0,002 mm
<b>Indexierzeit:</b>	0,2 s	0,15 s
<b>Klemmkraft:</b>	60 kN	35 kN
<b>Werkzeugdurchmesse Bohren:</b>	Ø 32 mm	Ø 40 mm
<b>Werkzeugquerschnitt Drehen:</b>	20 mm	25 mm

- Höchste Präzision und Steifigkeit durch Servoantrieb und der hydraulischen Klemmung mit Bogenzahn
- Höchste Effizienz durch bidirektionalen Werkzeugwechsel und geringsten Werkzeugpositionierzeiten ohne anheben eines Werkzeugplatzes



# REITSTOCK

Manueller Reitstock



Der manuelle Reitstock ist mit einer speziellen, automatischen Klemmeinrichtung auf den Linearführungen ausgestattet.

Die Reitstockpinole kann grundsätzlich mit einer Lagerung ausgestattet werden, welche es ermöglicht mit einer festen Körnerspitze (Live-Center) zu arbeiten.

Dies ermöglicht dem Kunden höhere Werkstückgewichte aufzunehmen oder aber eine höhere Spanleis-

# PROGRAMMIERBARER REITSTOCK

(Optional)



Der hochstabile Reitstock wird über einen Servomotor angetrieben und verringert durch seine hohen Eilgang- und Vorschubgeschwindigkeiten die Einrichtzeit.

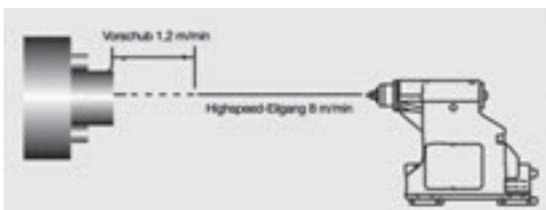
**8 m/min**

Eilgang

**1,2 m/min**

Vorschub

- Variable programmgesteuerte Spanndruckregulierung
- Programmierbare Eilgang- und Vorschubgeschwindigkeiten
- Automatische Werkstückspannung



# TECHNISCHE DATEN



**T65      T55/500      T55/300      T45      T40L      T40      T35**

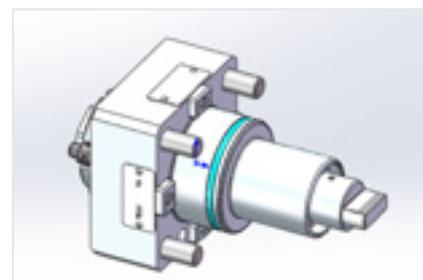
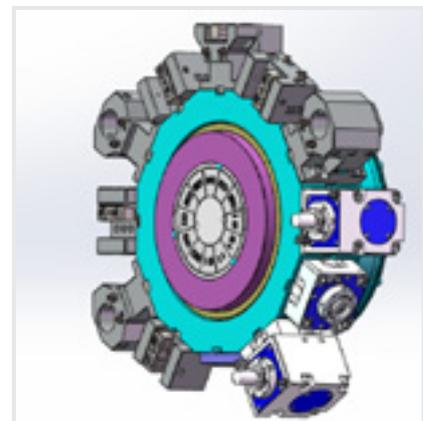
<b>HAUPTSPINDEL</b>								
Futtergröße	mm	250 (optional 315)	200 (optional 250)	250 (optional 315)	160 (optional 200)	160	160	Spannzangen (optional 160)
max. Drehdurchmesser	mm	650	550	550	450	460	460	350
max. Bearbeitungsdurchmesser	mm	380	330	330	300	450	200	300
max. Bearbeitungslänge	mm	760	540	300	310	210	210	265
max. Spindeldurchlass	mm	80	51	51	45	35	35	35
Verfahrweg X-Achse	mm	215	190	190	175	130	130	300
Verfahrweg Z-Achse	mm	832	540	540	330	260	260	350
Spindelnase		A2-8	A2-6	A2-8	A2-5	D=140	D=140	A2-5
<b>Spindelgeschwindigkeiten</b>								
mechanisch	U/min		35 - 4000	35 - 4000	35 - 4000			
mit Motorspindel	U/min	35 - 4000	35 - 4000	35 - 4000	35 - 4000	5000	5000	5000
Leistung Spindelmotor dauerhaft/kurzzeitig (30min)	kW	22/26	11/15	11/15	7,5/11	5,5/7,5	5,5/7,5	5,5/7,5
Spindelrundlauf	mm	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Planlauf	mm	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
<b>WERKZEUGWECHSLER</b>								
Werkzeugwechslerpositionen		12	8 (optional 12)	8 (optional 12)	8	8	8	
<b>ACHSEN</b>								
Linearführungen und Kugelrollspindeln		THK Japan	THK Japan	THK Japan	THK Japan	Taiwan	Taiwan	Taiwan
Eilgang X/Z Achse	m/min	30/33	30/36	30/36	30/36	20/24	20/24	20/24
Positioniergenauigkeit	mm	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Wiederholgenauigkeit	mm	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
<b>REITSTOCK</b>								
Art des Reitstocks		Servo/manuell	Servo/manuell	Servo/manuell	Servo/manuell	manuell		
Spindelaufnahme		MK4 fest	MK4 fest/ mitlfd.	MK4 mitlfd.	MK4 mitlfd.	MK4		
Pinolendurchmesser	mm	100	70	70	50	55		
Pinolenweg	mm		90	90	90	90		
<b>Verfahrweg</b>								
programmierbar	mm	771	485	275	240			
manuell	mm		495	285	240	440		
<b>STEUERUNG</b>								
CNC-System		Siemens 828D	Siemens 828D	Siemens 828D	Siemens 828D	Syntech 21 TA (optional Siemens)	Siemens 808D Advanced	
<b>ABMESSUNGEN</b>								
Länge	mm	2955	2805	2063	2071	2110	1600	1610
Breite	mm	1800	1780	1780	1646	1500	1500	1490
Höhe	mm	1733	1775	1748	1727	1700	1700	2000
Gewicht	kg	5000	3800	3600	3225	2600	2300	1680

# T65M



## T 65M

Umlaufdurchmesser über Bett	650 mm
max. Bearbeitungslänge	717 mm
max. Bearbeitungsdurchmesser	370 mm
Spindelbohrung	91 mm
Spindelnase	A2-8
Drehzahlbereich Motorspindel	35 - 4000 U/min
Spindelrundlauf axial	0.003 mm
Spindelrundlauf radial	0.003 mm
Anzahl Werkzeugplätze	12 mit Querschnitt 25 mm/davon 3 angetrieben
Verriegelung des Werkzeugwechslers	hydraulisch
Werkzeugwechselzeit	0.25 s
Werkzeugwechslerantrieb	Servomotor
Aufnahme Bohrstange max.	40 mm
Aufnahme Werkzeug Querschnitt max.	25 mm
angetriebene Werkzeuge Drehzahl max.	6000 U/min
angetriebene Werkzeuge Leistung max.	5,5 kW
angetriebene Werkzeuge Bohrleistung max.	20 mm
angetriebene Werkzeuge Fräsleistung max.	20 mm
angetriebene Werkzeuge Gewindeschneidleistung max.	M20x2.5
Verfahrweg X-Achse	230 mm
Verfahrweg Z-Achse	822 mm
Eilgang Z-Achse	33 m/min
Eilgang X-Achse	30 m/min
Positioniergenauigkeit	0.008 mm
Wiederholgenauigkeit	0.003 mm
Pinoldurchmesser	100 mm
Reitstock + Pinolenweg	771 mm
Pinolenaufnahme	Morse Konus 4
Volumen Hydrauliktank	20 L
Kapazität Kühlmittel tank max.	230 L
Motorleistung Kühlmittelpumpe	550 W
Motorleistung dauerhaft	22 kW
Motorleistung kurzzeitig (30 min)	26 kW
Abmessungen	2955 x 1800 x 1733 mm



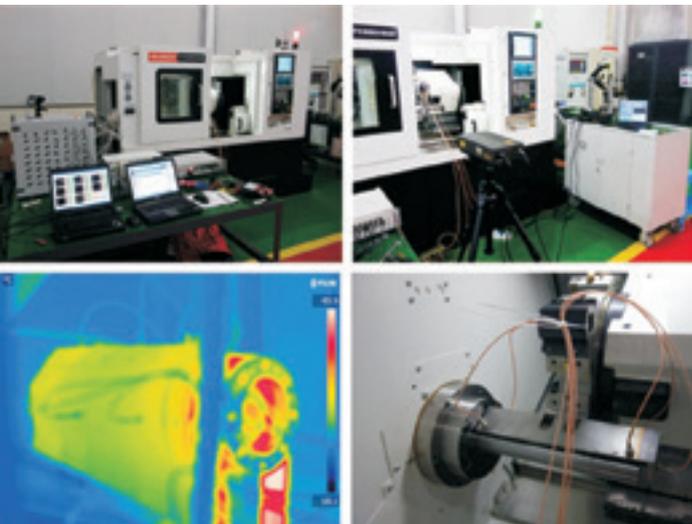
Eppinger Werkzeugwechselsystem Preciflex mit 3 (optional 12) angetriebenen Werkzeugen.

# OPTIONEN

	T65M	T65	T55/500	T55/300	T45	T40L	T40	T35
Programmierbarer Reitstock	✓	✓	Option	Option	Option	✗	✗	✗
Späneförderer	Option	Option	Option	Option	Option	Option	Option	Option
Werkzeulängensensor	Option	Option	Option	Option	Option	Option	Option	✗
Stangenlager	Option	Option	Option	Option	Option	Option	Option	Option
Ausblasfunktion Wechsler	Option	Option	Option	Option	Option	Option	Option	✗
Ausblasfunktion Drehfutter	Option	Option	Option	Option	Option	Option	Option	✗
Kühlung durch Spindel	Option	Option	Option	Option	Option	Option	Option	✗
Ölabscheider	Option	Option	Option	Option	Option	Option	Option	✗
Werkstückziehvorrichtung	Option	Option	Option	Option	Option	Option	Option	Option
Hohlspannfutter 12mm	Option	Option	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Hohlspannfutter 10mm	Option	Option	Option	Option	Option	Option	Option	✗
Hohlspannfutter 8mm	Option	Option	Option	Option	Option	Option	Option	Option

# THERMISCHE KOMPENSATIONSTECHNIK

(Optional)



Mit dieser Technik wird die Genauigkeit bei einer kontinuierlichen Bearbeitung um ca. 30% gesteigert. Während des Betriebs verursachen verschiedene thermische Einflüsse eine Verformung.

Da die korrekte geometrische Beziehung und Bewegung von Werkstück und Werkzeug durch die Verformung beeinflusst wird, treten bei der Bearbeitung thermische Fehler auf.

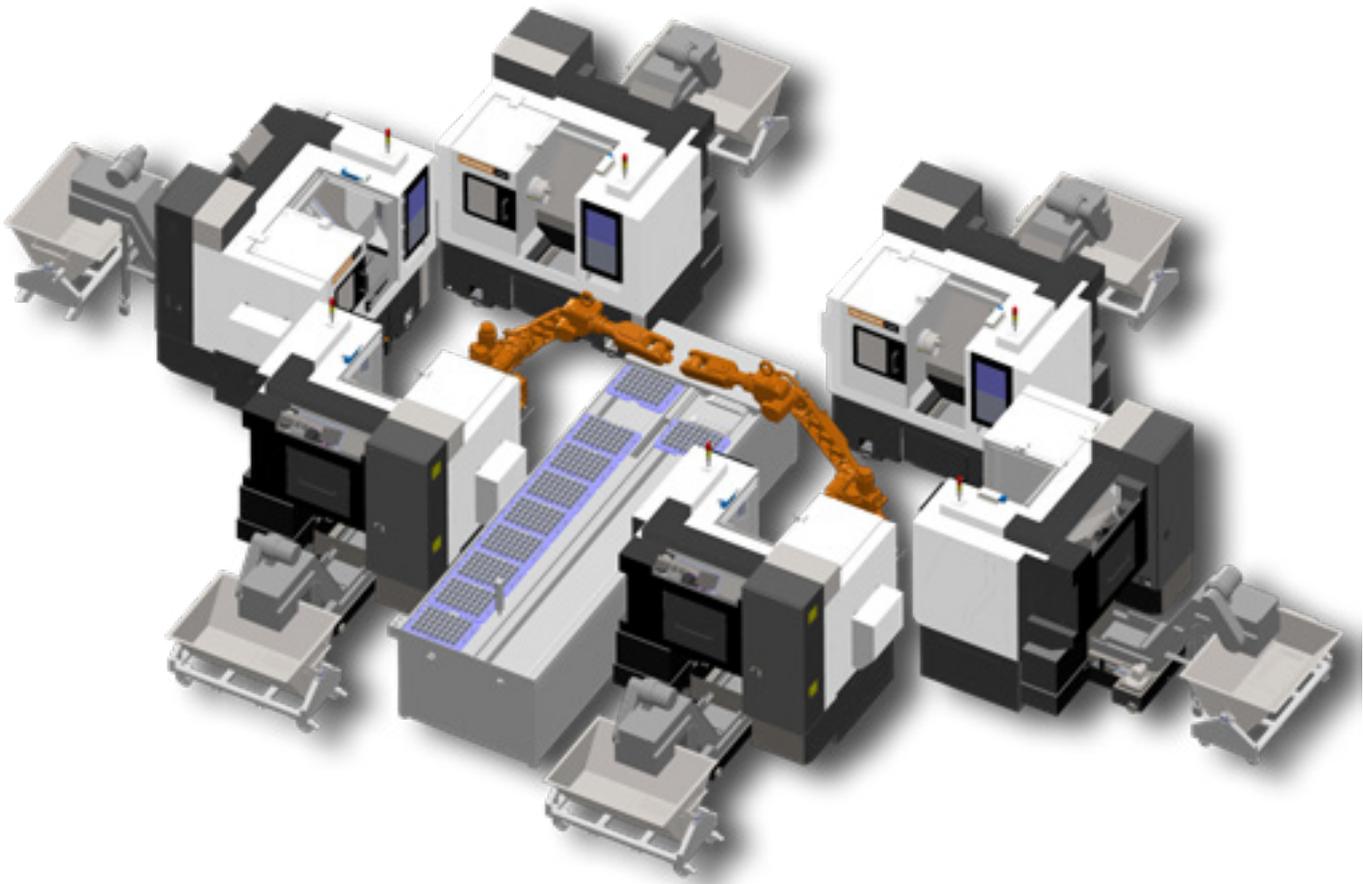
Diese Fehler sind gemäß allgemeiner Forschungsergebnisse für 50-70% aller Maschinenfehler ursächlich. Dies verdeutlicht die Bedeutung und Notwendigkeit der thermischen Kompensationstechnik.

Headman CNC-Drehmaschinen können die Temperaturveränderungen sensorisch erfassen und durch eine SPS-Steuerung auswerten und daraus ein Model zur Berechnung der thermischen Verformung entwickeln.

Auf Grundlage dieses Models werden die Werte für die Fehlerkompensation an die CNC-Steuerung der Maschine übergeben.

# AUTOMATION

Headman ist darauf spezialisiert nicht nur einzelne Produkte sondern gesamte Lösungskonzepte für Ihre Fertigung bereit zu stellen. Alle Maschinen können auch in der Automatisierung eingesetzt werden, sowohl einzeln mit automatischen Stangenladern oder als Produktionsstrasse mit Roboterbe- und entladung. Sprechen Sie uns an, wir nehmen uns Ihrem Fertigungsproblem an und entwickeln eine Lösung für Sie.



**KAMI**  
WERKZEUGMASCHINEN & ZUBEHÖR

Kami GmbH  
Eisenstraße 20  
30916 Isernhagen HB  
Tel.: (+49) 511 519 312 0  
Fax: (+49) 511 519 312 22  
E-Mail: [info@kami-maschinen.de](mailto:info@kami-maschinen.de)  
[www.kami-maschinen.de](http://www.kami-maschinen.de)