

# The Art of Precision Mechanische Genauigkeit

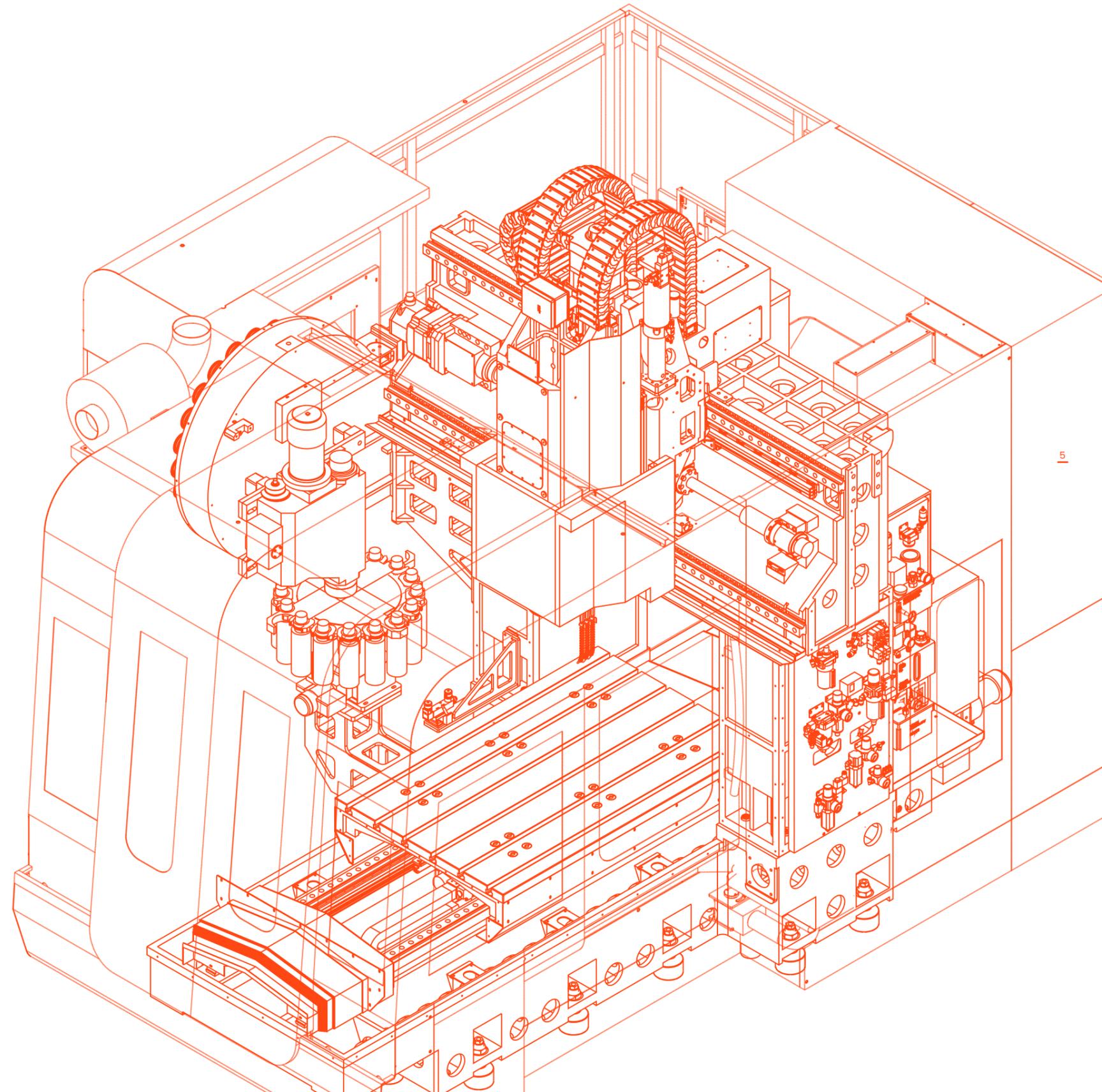
**3-Achs-Portalbearbeitungszentren**

Takumi.  
The industry standard.

Näher am Kunden,  
zuverlässig in der  
Performance: Takumi  
ist Maschinenbau  
auf höchstem Niveau  
und damit immer  
eine zukunftssichere  
Investition.

Takumi Philosophie

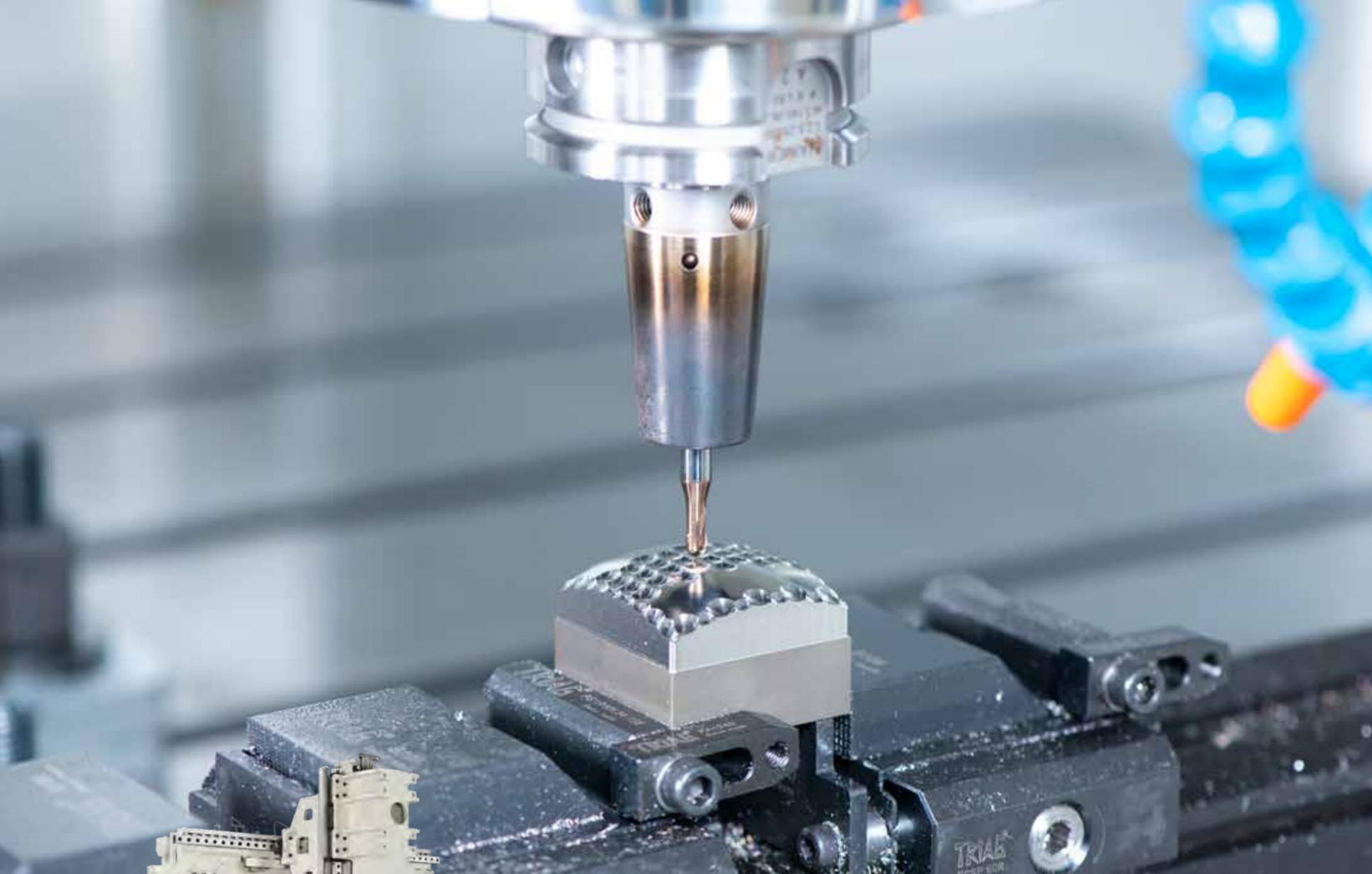
Unser Streben nach  
Perfektion und die  
Minimal-Waste-  
Philosophie zeichnet  
Takumi aus - seit  
über 30 Jahren.





Takumi steht für ein konkurrenzloses Qualitätsbewusstsein und höchste Präzision.

Der Name Takumi hat seinen Ursprung im Japanischen und bedeutet Handwerkskunst und Qualitätstradition. Genau diese Werte bestimmen seit jeher die Art und Weise, wie Takumi seine CNC-Bearbeitungszentren baut. Es ist Teil unserer DNA, unseren Kunden ausschließlich Maschinen erstklassiger Qualität anzubieten und bei ihrer Herstellung nur Komponenten von den besten Markenherstellern und Fachlieferanten zu verwenden, mit denen uns langfristige Partnerschaften verbinden. Alle Takumi Produkte werden in Übereinstimmung mit der Qualitätsmanagementnorm ISO 9001:2008 gefertigt.



Die Portalbauweise der Takumi Bearbeitungszentren garantiert höchste Präzision – Werkstück für Werkstück.

# H wie High End:

## Die Portalbearbeitungszentren der H-Serie

Die 3-Achs-Portalbearbeitungszentren der H-Serie stehen für erstklassige Performance bei hochdynamischen Anwendungen im Werkzeug- und Formenbau, sowohl im Hinblick auf Oberflächenqualität als auch gleichbleibende Genauigkeit. Die vielseitigen CNC-Maschinen erzielen bestmögliche Ergebnisse bei jeder Bauteilgröße von der Kleinteilbearbeitung von Mikroformen bis zur Bearbeitung von großen und besonders schweren Bauteilen. Dabei sorgen ihre hohe mechanische Genauigkeit, vibrationsarme Bearbeitung und thermische Stabilität auch bei langen Laufzeiten für Oberflächen, deren Qualität und Präzision höchste Ansprüche erfüllen und keine aufwändige Nachbearbeitung benötigen.

### Highlights der H-Serie:

- » Thermische Formstabilität durch massige und steife Portalkonstruktion
- » Konzipiert für Werkstücke, die ein hohes Maß an Genauigkeit und Oberflächenqualität erfordern
- » Geringer Spindelüberhang (Abstand zwischen Spindelachse und Aufhängung) erhöht die Verwindungssteifigkeit und die Dynamik des Spindelkopfes
- » Portalrahmen in abgestufter Bauweise verbessert die Kräfteverteilung ins Hauptbett und minimiert Vibrationspotenzial
- » Schwenkbare Steuerungseinheit für optimale Ergonomie
- » Extra weit öffnende Türen für erleichtertes Be- und Entladen
- » Großzügig dimensionierte Kabinenfenster für optimale Einsicht
- » Robuste präzisionsgefertigte Gusskomponenten
- » Von hand geschabte Auflageflächen der Linearführungen
- » Rollenführungen auf allen Achsen für zusätzliche Steifigkeit
- » Integriertes Spänespül- und Spänenmanagementsystem
- » Thermische Stabilität durch gezielte Kühlung und ausgeklügelte Sensorik stellen geforderte Genauigkeit bei Langzeitbearbeitungen sicher
- » Absolute Direktwegmesssysteme für einen schnellen Maschinenstart
- » Inline- oder Motor-Spindeln mit hohen Drehzahlen oder Drehmomenten, ganz nach Ihren Anforderungen

# H-SERIE

# In anspruchsvollen Branchen zuhause

## Luftfahrt

Kaum eine andere Branche stellt so kompromisslose Ansprüche an Langlebigkeit, Qualität und Perfektion bis ins Detail. Damit sind Luftfahrtunternehmen die idealen Kunden für Takumi. Denn bei der Qualität unserer Produkte machen auch wir keinerlei Kompromisse.

### Um unseren Kunden aus der Luftfahrt perfekte Werkzeug zu bieten, setzen wir auf:

- » Verwindungssteife Maschinenstruktur aus Meehanite-Guss in massiver Bauweise
- » Massige Auslegung tragender Elemente, um Prozessschwingungen und Vibrationen zu absorbieren
- » Handgeschabte Auflageflächen von Maschinenkomponenten und Führungen



Erstklassige Performance für dynamische Anwendungen. Takumi Maschinen liefern verlässliche Präzision ohne zeitintensive Nacharbeiten.



## Automotive

Für unsere Kunden im Automotive-Sektor hat Kalkulations-Sicherheit höchste Priorität. Diese Sicherheit bietet ihnen Takumi mit Maschinen, die für maximale Zuverlässigkeit und Langlebigkeit stehen. Ersatz- und Verschleißteile liefern wir dank unseres Lagers in Pliening bei München und bewährten Logistikpartnern in kürzester Zeit.

### Deshalb kann sich die Automobilindustrie zu 100% auf Takumi Maschinen verlassen:

- » Verwendung ausschließlich hochwertiger Komponenten
- » Prozesssicherheit durch gezielte Späneabfuhr und verschleißresistente Materialien
- » Schnelle Lieferung von Ersatz- und Verschleißteilen



## Raumfahrt

In diesem Markt zählen keine hohen Stückzahlen, sondern kompromisslose Qualität, teilweise mit Losgröße 1. Um diese Perfektion bei jedem Bauteil und jeder Komponente zu erreichen, brauchen unsere Kunden Maschinen, die sie schnell und einfach rüsten können.

### Darauf sind unsere Maschinen ausgelegt:

- » Hohe Bedienerfreundlichkeit
- » Guter Zugänglichkeit
- » Ergonomische Bedienung



## Energiesektor

Ob es um die Zerspanung von NE-Metallen in der Halbleiter- und Platinen-Produktion geht oder um das Fräsen hochlegierter und zäher Materialien, beispielsweise für witterungsbeständige Getriebeelemente oder Gehäuse von Windkraftanlagen: Die Takumi H-Serie trumpft mit den schwingungsdämpfenden Eigenschaften der Portalbauweise und bietet höchste Präzision vom Einstieg ins HSC-Fräsen (Modelle H6 – H10) bis zur spanabhebenden Fertigung von mittelgroßen bis großen Bauteilen (Modelle H12 – H32).



## Technik und Anlagen

Jede Anlage ein Unikat? Jedes konstruierte Bauteil eine kundenspezifische Sonderlösung? Wenn es um individuelle Lösungen mit höchsten Anforderungen an Flexibilität und Agilität geht, ist Takumi in seinem Element: Mit unserer Unterstützung wird keine Position verfehlt und kein Winkel bleibt unerreicht. Wir sorgen für neue Rekordzeiten vom Umrüsten bis zum ersten Span und helfen Ihnen dabei, Stillstandzeiten auf ein absolutes Minimum zu reduzieren.

# Präzision ist unser Marken- zeichen

Typisch Takumi: Die robuste und massive Bauweise sowie hohe thermische Stabilität garantieren maximale Präzision auch bei Temperaturschwankungen.

## **Durch diese Eigenschaften erreicht Takumi maximale Genauigkeit:**

- » Verwindungssteife Struktur aus Meehanite-Guss in massiver Bauweise
- » Massige Auslegung der tragenden Elemente zur Absorbierung von Prozessschwingungen und Vibrationen
- » Konstruktive Verstrebung der bewegten Elemente für Gewichtsreduzierung bei höchster Eigensteifigkeit
- » Abgestufte Bauweise, die Masse und Spindelüberhang reduziert für höhere Dynamik und Steifigkeit
- » Vorgespannte und kerngekühlte Kugelrollspindeln sowie einen mantelgekühlten Spindelstock für thermische Stabilität
- » Sensorik zur thermischen Kompensation des Spindelwachstums
- » Glasmaßstäbe, die Positionier- und Wiederholgenauigkeit sicherstellen
- » Zuverlässige Ölabscheider, die ein Kippen der Emulsion verhindern

**Genauigkeit resultiert  
bei Takumi aus extrem  
verwindungssteifen  
und thermisch stabilen  
Konstruktionen**



# High-End in der Kompaktklasse

## H6/H7/H10

Die universellen und dynamischen Hochgeschwindigkeits-Portalbearbeitungszentren für kleine Bauteile erfüllen maximale Ansprüche bei minimalem Platzverbrauch.

- » Motorspindeln bis 36.000 U/min
- » Bedienerfreundliche ergonomische Zugänglichkeit zur Beladung
- » Stabile und steife Portalkonstruktion mit hoher Temperaturbeständigkeit
- » Absolute Direktwegmesssysteme
- » System zur Kompensation der thermischen Spindelausdehnung
- » Kühlsystem für die Kugelumlaufspindel
- » Innere Kühlmittelzufuhr durch die Spindel (IKZ 30bar)
- » Spindelkühler

Bezeichnung	H6	H7	H10
<b>Verfahrwege</b>			
X-Achse (mm)	600	750	1.020
Y-Achse (mm)	600	600	700
Z-Achse (mm)	350	500	500
<b>Arbeitsbereich</b>			
Tisch-Aufspannfläche L x B (mm)	600 x 600	810 x 620	1.050 x 700
Tischbelastung (gleichmäßig) (kg)	500	500	800

Produkte können von der Katalogabbildung abweichen



# Der Maß- anzug für Ihre Anwendung

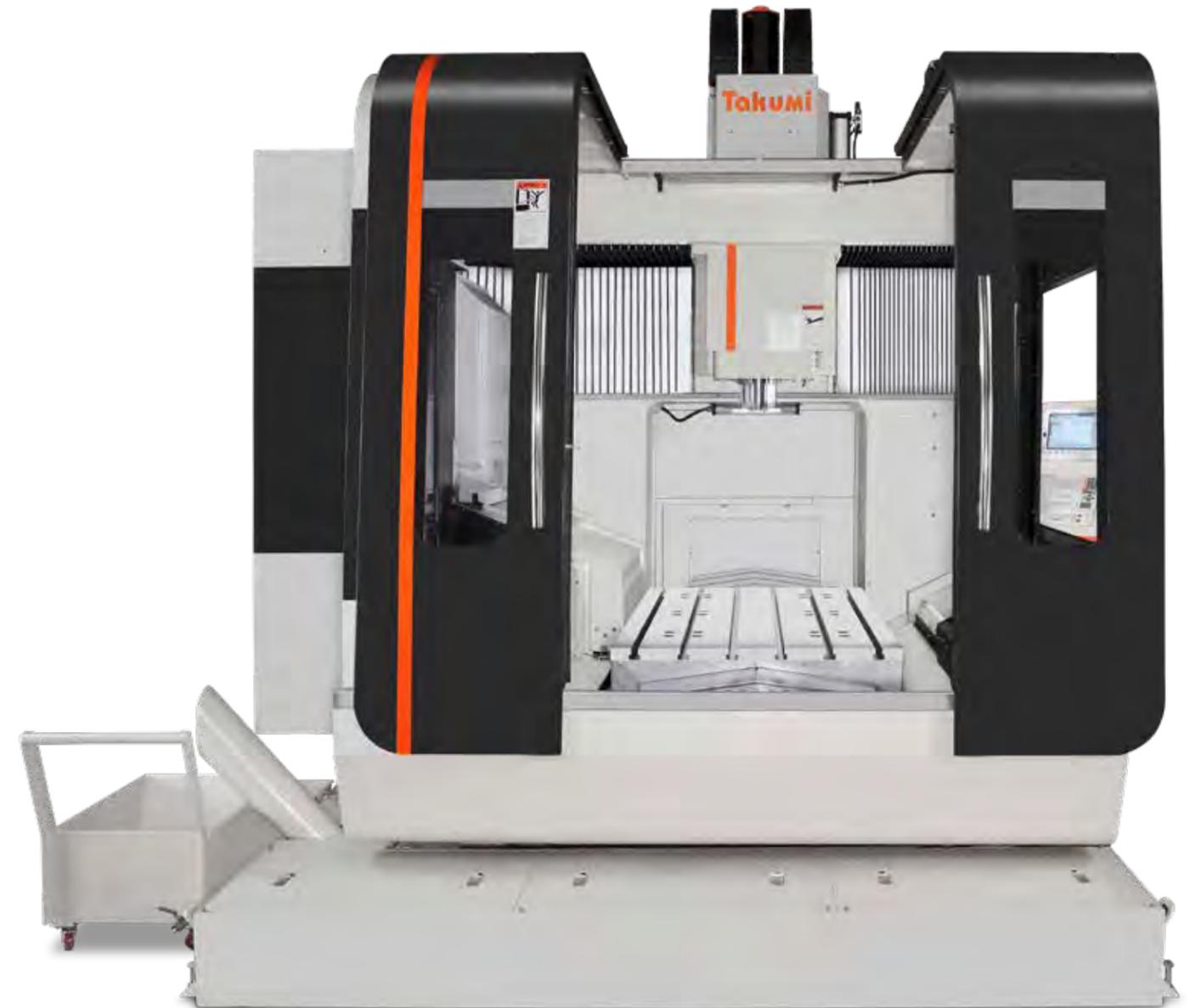
## H12/H13/H16

Die Portalbearbeitungszentren für mittlere Bauteilgrößen zeichnen sich durch außergewöhnliche Vielseitigkeit und Präzision aus: Das Resultat sind perfekte Ergebnisse bei hoher Zeit- und Kosteneffizienz.

- » Ideal zur Kranbeladung
- » Hochsteif und dynamisch für perfekte Fräsergebnisse
- » Bedienerfreundliche ergonomische Zugänglichkeit zur Beladung
- » Stabile und steife Portalkonstruktion mit hoher Temperaturbeständigkeit
- » Absolute Direktwegmesssysteme
- » System zur Kompensation der thermischen Spindelausdehnung
- » Kühlsystem für die Kugelumlaufspindel
- » Innere Kühlmittelzufuhr durch die Spindel (IKZ 30bar)
- » Spindelkühler

Bezeichnung	H12	H13	H16
<b>Verfahrwege</b>			
X-Achse (mm)	1.350	900	1.600
Y-Achse (mm)	950	1.300	1.300
Z-Achse (mm)	600	700	700
<b>Arbeitsbereich</b>			
Tisch-Aufspannfläche L x B (mm)	1500 x 960	900 x 1.400	1.900 x 1.300
Tischbelastung (gleichmäßig) (kg)	2.500	3.500	6.000

Produkte können von der Katalogabbildung abweichen



# Allrounder mit hoher Tragfähigkeit

## H22S / H22T / H32S / H32T

Ihr Bauteil bestimmt unsere Konstruktion: Takumi liefert für jedes Werkstück, unabhängig von Größe und Gewicht, die passende Tischgröße. Für uns bedeutet Streben nach Perfektion, dass wir die perfekte Maschine für Ihre Ansprüche entwickeln.

- » Optimal für große und schwere Werkstücke
- » Einfache Beladung der Maschine durch weit öffnende Maschinentüren
- » stabile und steife Portalkonstruktion mit hoher Temperaturbeständigkeit
- » Absolute Direktwegmesssysteme
- » System zur Kompensation der thermischen Spindelausdehnung
- » Kühlsystem für die Kugelumlaufspindel
- » Innere Kühlmittelzufuhr durch die Spindel (IKZ 30bar)
- » Spindelkühler



Bezeichnung	H 22S	H 22T	H 32S	H 32T
<b>Verfahrwege</b>				
X-Achse (mm)	2.200	2.200	3.200	3.200
Y-Achse (mm)	1.650	2.250	1.650	2.250
Z-Achse (mm)	800	800	800	800
<b>Arbeitsbereich</b>				
Tisch-Aufspannfläche L x B (mm)	2.400 x 1.600	2.400 x 2.100	3.320 x 1.600	3.320 x 2.100
Tischbelastung (gleichmäßig) (kg)	8.000	8.000	8.500	8.500

Produkte können von der Katalogabbildung abweichen

# Heidenhain TNC 640

Die neueste Steuerung für  
moderne Fertigungsaufträge



**Die neueste CNC-Steuerung** für Fräs- und Drehmaschinen ist hervorragend geeignet für die dynamische Bearbeitung komplexer Freiformflächen mit hohen Datensätzen durch 5-Achs-Bearbeitungszentren mit Schwenkbrücke oder Großmaschinen mit Gabel-Schwenkkopf. Die übersichtliche und anwenderfreundliche Steuerung mit ihren intuitiv programmierbaren Zyklen zählt nicht umsonst zum Branchenstandard. Durch die einfache Bedienung sowie das moderne und robuste Design sind höchste Bearbeitungsgeschwindigkeiten bei maximaler Genauigkeit sichergestellt.

## Entdecken Sie die Vorteile der Heidenhain Steuerung in Takumi Bearbeitungszentren

### Erfolg steckt im Detail

**Die Heidenhain Steuerung TNC 640 überzeugt durch zahlreiche Ausstattungen und Eigenschaften:**

#### Standard:

- » Dialogprogrammierung
- » ISO-NC-Programmierung
- » Freie Konturprogrammierung FK
- » Erweiterte Fräs- und Bohrzyklen
- » Tastsystemzyklen
- » Parallelprogrammierung Heidenhain-DNC
- » Integriertes Hilfesystem
- » Simulationsgrafik
- » Satzvorlauf von bis zu 1.024 Sätzen
- » Satzverarbeitungszeit von 0,5 ms
- » ≥21 GB Datenspeicherkapazität
- » ≥2GB RAM
- » 15,1-Zoll-LCD-Display
- » Kleinster Eingabeinkrement 0,01µm bzw. 0,0001°
- » 2x Gigabit-Ethernet-Adapter
- » 4x USB-Schnittstellen
- » RS-232-C und RS-422-Schnittstelle
- » Erweiterte Datenschnittstelle für Fernzugriff

#### Optional:

- » DXF-Konverter
- » CAD-Import
- » Adaptive Vorschubregelung (AFC)
- » Dynamische Kollisionsüberwachung (DCM)
- » 4. und 5. Achse
- » Heidenhain-DNC
- » Remote Desktop Manager
- » Erweiterte Werkzeugverwaltung
- » Dynamic Precision
- » Dynamic Efficiency

Die Takumi Portalbearbeitungszentren sind mit der neuesten Version der Heidenhain Steuerung **TNC 640** ausgestattet.

#### Für unsere Anwender hat das klare Vorteile:

- » Vielseitige Bahnsteuerung mit bis zu fünf gesteuerten Achsen und geregelter Spindel
- » Werkstattorientierte Programmierbarkeit mit grafischer Unterstützung
- » Viele praxisgerechte Zyklen
- » Anwenderfreundliches Bedienkonzept

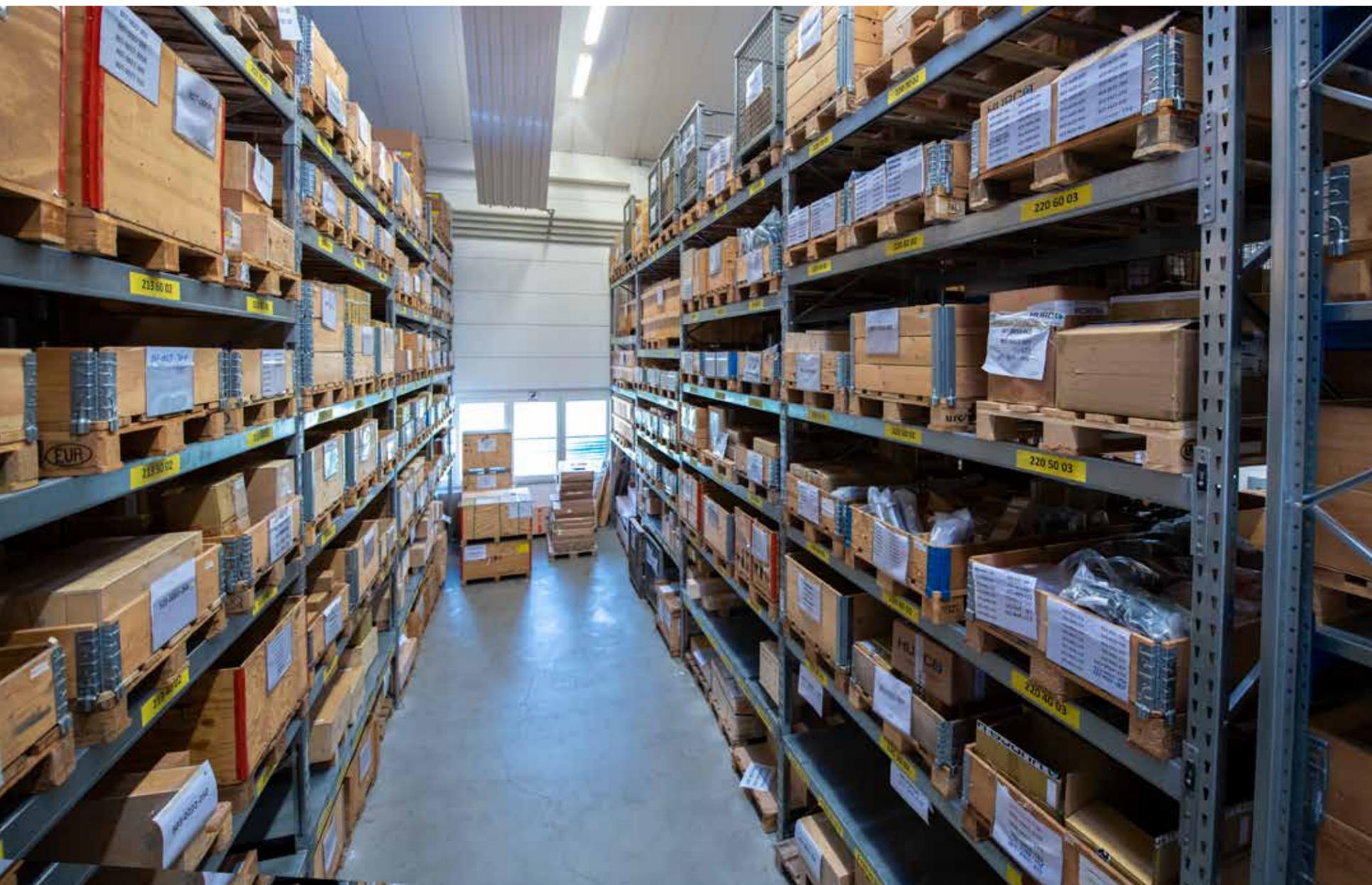
Die optimale Abstimmung von Takumi-CNC-Bearbeitungszentren mit den Heidenhain Antrieben und der Heidenhain Steuerung garantiert ein perfektes Zusammenspiel von Mensch und Maschine. Dabei steht unseren Kunden jederzeit Takumi CNC-Fachpersonal zur Seite, das kontinuierlich an der Heidenhain Steuerung aus- und weitergebildet wird und alle Rückfragen kompetent und ergebnisorientiert beantworten kann. Die hohe Leistungsfähigkeit und strikte Ergebnisorientierung begründet das große Vertrauen, das unserer Kunden in unsere Technik haben und das sich auch in langjährigen Partnerschaften und Kundenbeziehungen zeigt.

# Ihre Ansprüche, unsere Lösung: Das Takumi Serviceversprechen

Bei Takumi steht Ihnen ein Team aus fast 100 Service-Mitarbeitern zur Seite, die Sie jederzeit partnerschaftlich unterstützen.

Wir sind menschlich, technisch und geografisch nah an unseren Kunden und setzen alles daran, mit Ihnen gemeinsam die maximale Qualität und Produktivität aus Ihrer Takumi herauszuholen. Unser CNC-Fachpersonal wird kontinuierlich qualifiziert und erhält im Bereich Steuerung regelmäßig Aus- und Weiterbildungen bei Heidenhain. Für uns bedeutet Service, die Ansprüche unserer Kunden stets in den Vordergrund zu stellen und hierfür schnell und flexibel individuelle und innovative Lösungen finden. Denn beständige Verlässlichkeit und höchste Qualität sind Grundpfeiler unserer Firmenphilosophie.

Sie bestellen, wir liefern: Unsere Next-Day-Delivery Garantie. Um den täglichen Anforderungen und Herausforderungen unserer Kunden gerecht zu werden und jederzeit einen reibungslosen Produktionsablauf aufrechtzuerhalten, garantieren wir die durchgehende Verfügbarkeit und Lieferfähigkeit von knapp 40.000 Ersatzteilen für die Takumi-Bearbeitungszentren. Wir verfügen über ein hochmodernes und effizientes Ersatzteillager mit breitem Produktsortiment von der Hochleistungsspindel bis zum Werkzeugwechsler. Sie bestellen, wir liefern: schnell und unkompliziert.



# Produktübersicht und Spezifikationen

Bezeichnung	H6	H7	H10	H12	H13	H16	H22S	H22T	H32S	H32T
<b>Verfahrwege</b>										
X-Achse (mm)	600	750	1.020	1.350	900	1.600	2.200	2.200	3.200	3.200
Y-Achse (mm)	600	600	700	950	1.300	1.300	1.650	2.250	1.650	2.250
Z-Achse (mm)	350	500	500	600	700	700	800	800	800	800
<b>Arbeitsbereich</b>										
Spindel-nase-Tisch (mm)	120 - 470	150 - 650	180 - 680	200 - 800	150 - 850	150 - 850	150 - 950	150 - 950	150 - 950	150 - 950
Abstand zwischen Säulen (mm)	680	850	1.080	1.060	1.500	1.500	1.750	2.350	1.750	2.350
Tisch-Aufspannfläche L x B (mm)	600 x 600	810 x 620	1.050 x 700	1.500 x 960	900 x 1.400	1.900 x 1.300	2.400 x 1.600	2.400 x 2.100	3.320 x 1.600	3.320 x 2.100
Tischbelastung (gleichmäßig) (kg)	500	500	800	2.500	3.500	6.000	8.000	8.000	8.500	8.500
<b>Hauptspindel</b>										
Spindelkonus	HSK 40 E	HSK 63 A / SK 40 <sup>BigPlus</sup>	HSK 63 A / SK 40 <sup>BigPlus</sup>	HSK 63 A / SK 40 <sup>BigPlus</sup> SK 50 <sup>BigPlus</sup>	HSK 63 A / SK 40 <sup>BigPlus</sup> SK 50 <sup>BigPlus</sup>	HSK 63 A / SK 40 <sup>BigPlus</sup> SK 50 <sup>BigPlus</sup>	HSK 63 A / SK 40 <sup>BigPlus</sup> SK 50 <sup>BigPlus</sup>	HSK 63 A / SK 40 <sup>BigPlus</sup> SK 50 <sup>BigPlus</sup>	HSK 63 A / SK 40 <sup>BigPlus</sup> SK 50 <sup>BigPlus</sup>	HSK 63 A / SK 40 <sup>BigPlus</sup> SK 50 <sup>BigPlus</sup>
Spindeldrehzahl max. (U/min)	36.000 - 42.000 <sup>1</sup>	15.000 - 24.000 <sup>1</sup>	15.000 - 24.000 <sup>1</sup>	15.000 - 24.000 <sup>1</sup>	15.000 - 24.000 <sup>1</sup>	15.000 - 24.000 <sup>1</sup>	15.000 - 24.000 <sup>1</sup>	15.000 - 24.000 <sup>1</sup>	15.000 - 24.000 <sup>1</sup>	15.000 - 24.000 <sup>1</sup>
Spindelleistung SI/S6 (kW)	11 - 15 <sup>1</sup>	10 - 45 <sup>1</sup>	10 - 45 <sup>1</sup>	10 - 43 <sup>1</sup>	10 - 43 <sup>1</sup>	10 - 43 <sup>1</sup>	10 - 43 <sup>1</sup>	10 - 43 <sup>1</sup>	10 - 43 <sup>1</sup>	10 - 43 <sup>1</sup>
Spindeldrehmoment SI/S6 (Nm)	7 - 14 <sup>1</sup>	29 - 140 <sup>1</sup>	29 - 140 <sup>1</sup>	64 - 227 <sup>1</sup>	64 - 227 <sup>1</sup>	64 - 227 <sup>1</sup>	64 - 227 <sup>1</sup>	64 - 227 <sup>1</sup>	64 - 227 <sup>1</sup>	64 - 227 <sup>1</sup>
<b>Vorschub</b>										
Eilgang X/Y/Z-Achse (m/min)	30 / 30 / 30	32 / 32 / 32	32 / 32 / 32	30 / 30 / 30	30 / 30 / 30	30 / 30 / 30	20 / 20 / 20	20 / 16 / 20	16 / 20 / 20	16 / 16 / 20
Arbeitsvorschub X/Y/Z-Achse (m/min)	12	20	20	20	20	20	12	12	12	12
<b>Werkzeugwechsler</b>										
Bauart Werkzeugwechsler	Pick-Up	Doppelgreifer	Doppelgreifer	Doppelgreifer	Doppelgreifer	Doppelgreifer	Doppelgreifer	Doppelgreifer	Doppelgreifer	Doppelgreifer
Magazinplätze	20	24	30 - 50 <sup>1</sup>	30 - 90 <sup>1</sup>	30 - 90 <sup>1</sup>	30 - 90 <sup>1</sup>	30 - 90 <sup>1</sup>	30 - 90 <sup>1</sup>	30 - 90 <sup>1</sup>	30 - 90 <sup>1</sup>
Werkzeugdurchmesser max. (mm)	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Bei freien Nebenplätzen (mm)	100	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Werkzeuglänge max. (mm)	200	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Werkzeuggewicht max. (kg)	1,5	7	7	7	7	7	7	7	7	7
<b>Weitere Daten</b>										
Druckluftanschluss (bar)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Elektrischer Anschluss (kVA / A)	30 / 50	50 / 72	50 / 72	60 / 87	75 / 160	75 / 160	75 / 160	75 / 160	75 / 160	75 / 160
Transportgewicht (kg)	5.500	7.000	9.100	13.000	18.000	22.000	27.000	31.000	33.000	37.000
Erforderliche Stellfläche (mm)	2.430 x 2.310 x 2.655	2.730 x 2.320 x 2.760	2.730 x 2.730 x 3.050	4.450 x 3.890 x 3.500	3.300 x 3.790 x 3.940	3.300 x 4.360 x 3.980	4.830 x 6.740 x 3.950	5.460 x 6.740 x 3.950	4.860 x 8.310 x 3.950	5.460 x 8.310 x 3.950

## Standard

- » Heidenhain Steuerung: H6: TNC 620, H7-H32: TNC 640
- » H 6: 36.000 U/min, HSK 40 E, Motorspindel
- » H7-H32: 15.000 U/min, SK 40<sup>BigPlus</sup>, In-Line-Spindel
- » H7-H32: Innere Kühlmittelzufuhr durch die Spindel (IKZ 30 bar)
- » System zur Kompensation der thermischen Spindelausdehnung
- » H22-H32: Kühlsystem für die Kugelumlaufspindeln

<sup>1</sup> Je nach Ausstattung

## Optional

- » Tastsystem für die Werkzeugvermessung
- » Rundtisch (4./5. Achse)
- » H7/H16: Kühlsystem für die Kugelumlaufspindel
- » H7-H32: Innere Kühlmittelzufuhr durch die Spindel (IKZ 70bar)



匠

Präzisions- und Qualitätsempfinden  
nach japanischem Vorbild.



**HURCO GmbH**

Werkzeugmaschinen,  
Vertrieb und Service  
Gewerbestraße 5 a  
85652 Pliening / Germany  
Telefon: +49 (0)89 905094 0  
Telefax: +49 (0)89 905094 90  
E-Mail: [info@hurco.de](mailto:info@hurco.de)  
Internet: [www.hurco.de](http://www.hurco.de)

Handelsregister:

Amtsgericht München HRB 67 903

Umsatzsteuerident.-Nr.:

DE 129 378 783

Verantwortlich für den Inhalt:

HURCO GmbH, vertreten durch den  
Geschäftsführer Herrn Michael Auer