

**MATEC**  
GmbH

**DIE MODULARE EVOLUTION**  
BAUREIHEN HVC | HV | HVU | U



# EDITORIAL

Sehr geehrte Damen und Herren,

Sie haben unseren Produktkatalog aufgeschlagen und fragen sich vielleicht, was MATEC-Bearbeitungszentren von denen anderer Hersteller unterscheiden?

Ist es die Tatsache, dass wir in Zeiten von Globalisierung und weltweit verflochtenen Lieferketten noch immer konsequent auf MADE IN GERMANY oder tatsächlich sogar MADE IN KÖNGEN setzen?

Oder liegt es am MATEC-Baukasten, der unseren Kunden eine fast grenzenlose Vielfalt an Lösungen bietet? Lösungen, die mehr Raum für Ideen lassen als vor-konfigurierte Produktgruppen - quasi **DIE MODULARE EVOLUTION?**

Sind es die Mitarbeiter in Köngen, die sich jeden Tag mit Herzblut und Ingenieurskunst für die Qualität und Langlebigkeit unserer Maschinen einsetzen und für die Kunden mehr sind als Käufer? Mitarbeiter, die stolz sind auf unsere Maschinen, weil sie wissen, dass sie für unsere Kunden individuelle Lösungen für deren aktuelle und zukünftige Wertschöpfung produzieren?

Ist es vielleicht die Mischung aus Tradition und Innovation, die uns immer wieder vorantreibt mit neuen Lösungen für neue Fragestellungen unserer Kunden? Oder ist es der Ehrgeiz, gemeinsam mit dem Kunden die eine, für ihn ideale, Lösung zu finden?



Und schließlich sind unsere Kunden so individuell wie unsere Lösungen: Vom Lohnfertiger mit Einzelserienproduktion über den Konzernkunden. Mit beiden verbindet uns ein über die Jahre gewachsenes Vertrauensverhältnis. Auch ist es immer wieder erstaunlich festzustellen, wie vielfältig, und gelegentlich exotisch, die Branchen sind, in denen wir uns wiederfinden.

Wahrscheinlich ist es die Kombination aus all diesen Faktoren, die unser Produkt ausmacht und die uns auszeichnet.

Wir möchten Sie daher gerne einladen, auf den nächsten Seiten die MATEC-Vielfalt zu entdecken, egal ob Sie bereits auf MATEC-Maschinen produzieren oder uns erst kennenlernen.

Und übrigens ... es sind nicht nur die individuellen kundenbezogenen Lösungen, für die wir bekannt sind. Entdecken Sie auch unsere HVC-Baureihe im Standardbereich, die ideale Einsteigermodelle mit kurzen Lieferzeiten und vielfältigen Optionen für Sie bereithält.

Und last but not least gehört zu einem überzeugenden Produkt auch immer ein überzeugender Service. Und dass sie sich auf unsere Servicequalität verlassen können, das wissen unsere Kunden.

Ihr  
Thomas Kuhn  
Geschäftsführer  
MATEC GmbH

# INHALT

Unsere Baureihen (modellunabhängig) und ihre Leistungsklasse:

Leistungsklasse HSK63 | SK40 → MATEC 30 | MATEC 60

Leistungsklasse HSK100 | SK50 → MATEC 40 | MATEC 50 | MATEC 70



Seite 10 - 17

Standard-HVC-Baugruppe

Standardmaschinen mit hochwertiger  
Grundausrüstung und kurzen Lieferzeiten



Seite 18 - 19

30SHV-Bearbeitungszentrum

für Serienproduktion mit Schwenktisch  
und Schwenkkopf



Seite 20 - 31

Modulare HV-Baugruppe

für kundenspezifische Produktion



Seite 32 - 41

HVU-Baugruppe

mit 2-Achs-Schwenkkopf



Seite 42 - 59

Sonderlösungen



Seite 60 - 63

Weitere Maschinenbaureihen

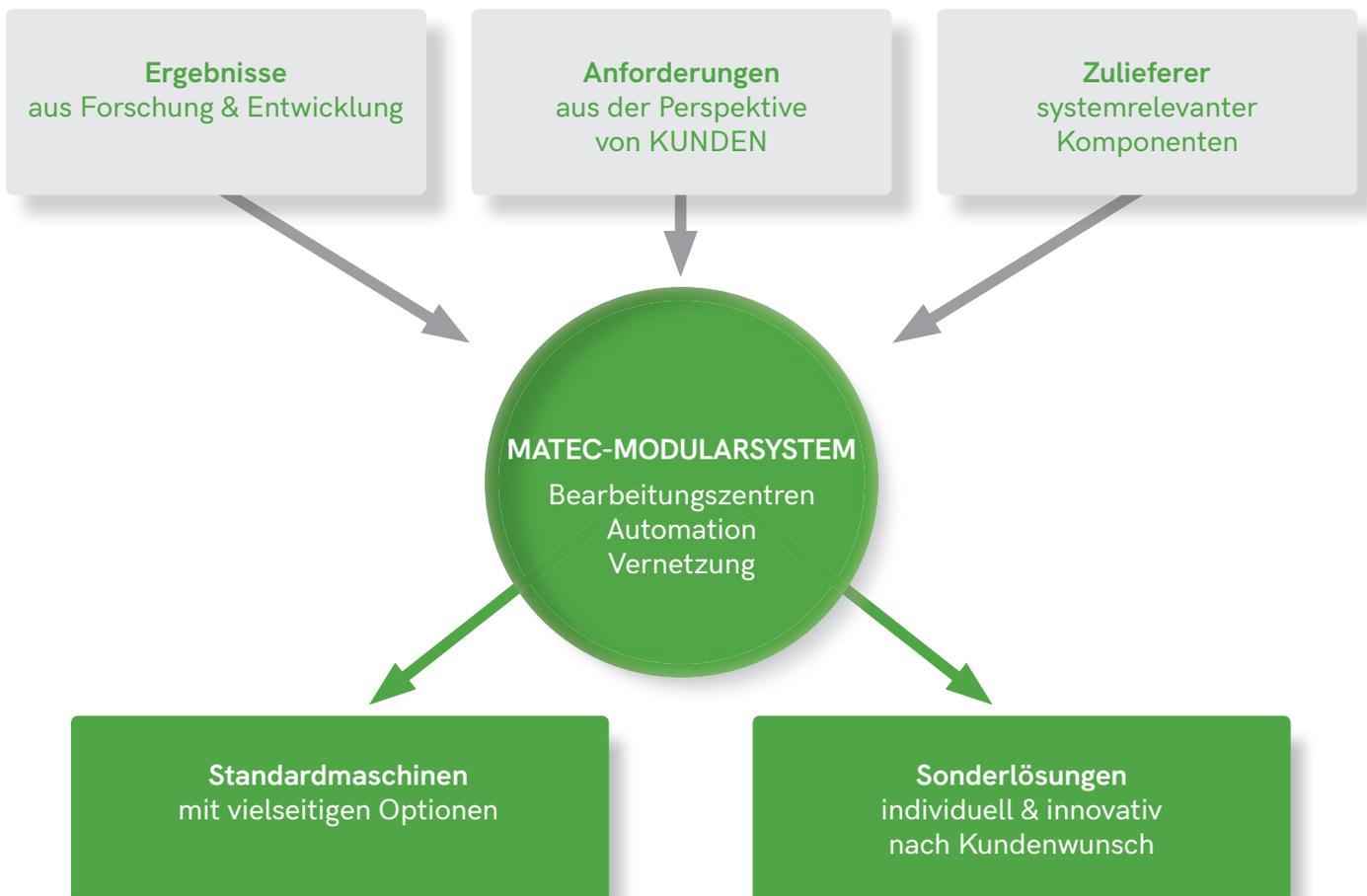
# MATEC

## Unsere STÄRKEN

**IM FOKUS** Anforderungen unserer Kunden und innovative Entwicklungen der Zulieferindustrie.

**ALS BASIS** Das MATEC-Modularsystem, das mit seinen Anforderungen stetig wächst.

**UNSER KNOW-HOW** Die Kombination modernster Technologien mit innovativem Maschinenbau.



### Das MATEC-Modularsystem

Mit dem MATEC-Modularsystem schaffen wir moderne Produktionslösungen für unsere Kunden.

Diese Lösungen entstehen, in dem wir innerhalb einer bestimmten Maschinenbaugruppe Standardmodule nahezu beliebig miteinander kombinieren können. So entstehen vielfältige Sonderlösungen aber auch Standardmaschinen, die durch Zusatzeinrichtungen wie Schwenkbrücken mit Mehrfachspannung, Rundtische, Sägeeinheiten, Winkel- und Mehrspindelköpfe weitaus mehr können als der Begriff „Standard“ vermuten lässt. Auch lassen sich unsere Bearbeitungszentren durch die modulare Bauweise nachträglich jederzeit auf neue Produktionsbedingungen um- oder nachrüsten.

### Wirtschaftlichkeit und Ertrag

Sonderlösungen in Verbindung mit unserem MATEC-Modularsystem sichern Ihnen wirtschaftlichen Erfolg.

Wir schaffen Sonderlösungen auf Basis von Standardmodulen und ersparen Ihnen teure Entwicklungskosten. Außerdem sind unsere Sonderlösungen auf Basis von Standardmodulen zuverlässig und prozessicher, weil langjährig erprobt und vielfältig im Einsatz.

So garantieren wir unseren Kunden Wettbewerbsfähigkeit und Wertschöpfung jetzt und in Zukunft! Vertrauen Sie unserem Know-how.

Einige Beispiele von Sonderlösungen finden Sie im Prospekt ab Seite 42.



### MATEC - überall vertreten

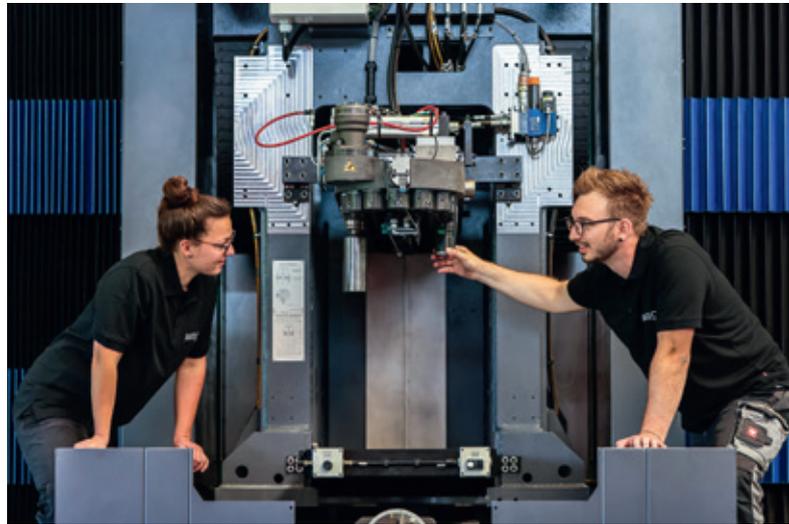
Unsere Vertretungen und Fachhändler in Deutschland und im Ausland beraten Sie kompetent und wissen, welche MATEC-Lösung für Ihre Bearbeitungsaufgabe die beste und günstigste ist und Ihr Unternehmen für die Zukunft erfolgreich aufstellt.

### MATEC-Mitarbeiter tragen unsere Werte weiter

Sie sind stolz auf ihr Unternehmen und unsere Produkte. Wir bilden unsere Fachkräfte selbst aus. Sei es im Rahmen einer Ausbildung zum Industriemechaniker\*in, Produktdesigner\*in oder Industriekaufrau/-mann oder im dualen Studium für Maschinenbau oder Elektronik an der DHBW.

So lernen unsere Mitarbeiter von morgen unsere Maschinen und unsere Werte und hohen Standards in Technologie und Qualität bereits in der Ausbildung kennen und wissen, worauf es uns ankommt und was uns täglich antreibt.

Auch das ist Teil unserer Innovationskraft!



### MATEC-Service - unser Versprechen an Sie

- Wir sind jederzeit erreichbar für Sie, ob telefonisch per Hotline, online über Fernwartung oder persönlich am Einsatzort in Ihrem Unternehmen.
- Unser Team an langjährigen qualifizierten Servicetechnikern an der MATEC-Hotline kennt die Antwort auf Ihre Fragen. Kompetent und freundlich.
- Kunden sind für uns Menschen, denen wir partnerschaftlich begegnen, denn erst wenn sie zufrieden sind, sind wir es auch.
- Wir bringen Ersatzteile schnell auf den Weg zu Ihnen
- Über Fernwartung helfen wir bei vielen Fragen, ohne dass Sie sofort einen Servicetechniker beauftragen müssen.
- Im Falle eines Vor-Ort-Einsatzes steht Ihnen ein freundliches Team an MATEC- Außendiensttechnikern zur Seite, die deutschlandweit und in vielen Ländern über unsere Vertretungen für Sie im Einsatz sind.

### Präzision – das ist unser Anspruch!

Eine Werkzeugmaschine muss um ein Vielfaches genauer sein als die geforderte Werkstücktoleranz. Dies zu erreichen ist unsere Passion!

Darum ist Präzision unser Anspruch und wir scheuen uns nicht, diesen Anspruch in konkreten Werten auszudrücken!

Jeder, der sich mit Metallbearbeitung auskennt, weiß, dass Form- und Lageabweichungen unter Bedingungen statistischer Qualitätsziele die in Werkstückzeichnungen angegebenen Toleranzwerte erheblich reduzieren können. So können sich vermeintlich beherrschbare Toleranzen im Nachhinein zu einem unerwünschten Ergebnis addieren. Darum achten wir bei MATEC zusätzlich zu allen maschinenbautechnischen Erkenntnissen auch ganz besonders auf die Genauigkeit von Zukaufteilen wie Linearführungen und Kugelrollspindeln, denn sie sind die Grundlage für die Präzision und Lebensdauer jeder Maschine.

Wir begnügen uns auch nicht damit, hochwertige Maschinenkomponenten einfach zusammenzufügen, denn auch Präzisionsteile können Fertigungstoleranzen

aufweisen, die sich bei der Montage addieren können. Abweichungen ermitteln wir schon im Vorfeld nach exakten Vorgaben und mit präzisen Messmethoden und reduzieren diese auf das bestmöglich erreichbare Minimum – wenn es sein muss, sogar mit Handarbeit.

Das ist unser Anspruch an Präzision wert!

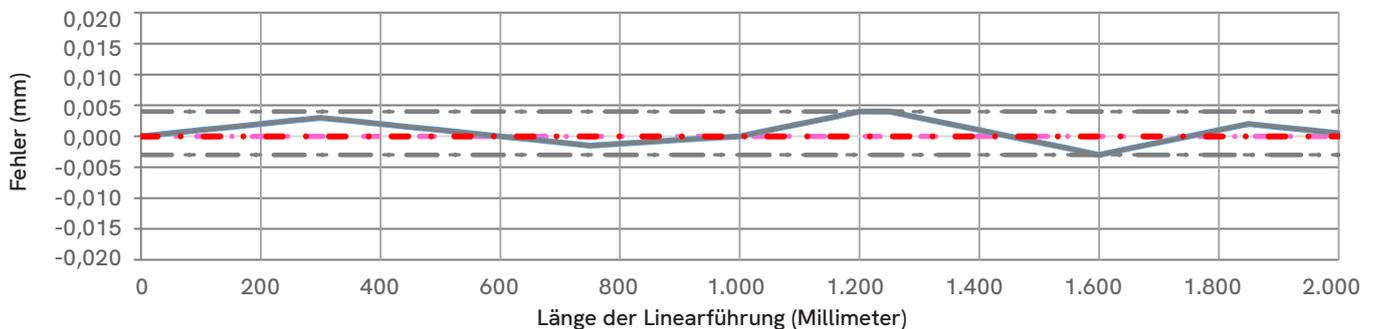
Auch der Geradlinigkeit von Führungen gilt unsere besondere Aufmerksamkeit. Denn jede Ungenauigkeit in der Führung überträgt sich auf das Werkstück. Gleiches gilt für Kugelrollspindeln.

Durch die konsequente Einhaltung unserer hohen Maßstäbe unterschreiten wir Genauigkeitsvorgaben für Werkzeugmaschinen nach DIN/ISO 230 deutlich.

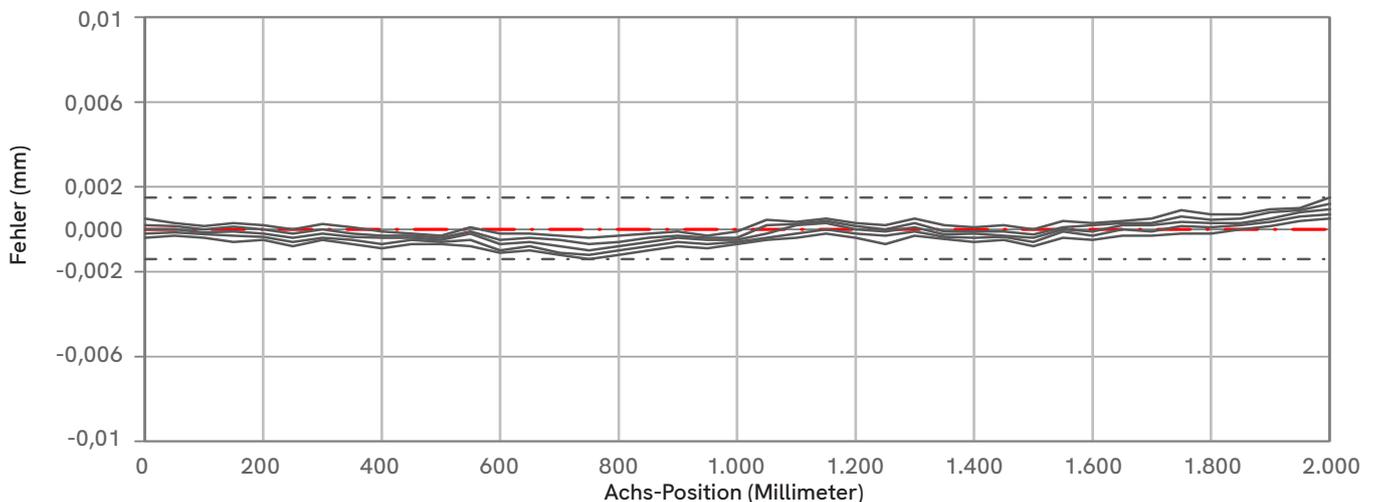
Und dass uns das gelingt, zeigen unsere protokollierten Laservermessungsdiagramme.

Dieser Anspruch an Stabilität und Präzision hebt MATEC schon immer vom Markt ab. Das erwarten unsere Kunden von einer MATEC-Maschine und wer zukünftig als Kunde diesen Anspruch an Qualität, Stabilität und Präzision hat, weiß, dass er ihn bei uns erfüllt bekommt.

**Laservermessung Geradheit der Rollen-Linearführung (Beispiel X-Achse 2000 mm)**  
Abweichung + 4 µm / - 3 µm auf 2000 mm Führungslänge



**Norm: VDI/DGQ 3441 (Beispiel: Laservermessung Kugelrollspindel X-Achse)**  
Positionsunsicherheit P gesamt 2,847 µm auf 2000 mm Achslänge



Maschine: MATEC 30HVC  
Serien-Nr. 1617

Datum: 17.03.2021  
Zeit: 17:51:20  
Name: Müller

Achse: X  
Achslänge / Messlänge: 2000 mm  
U mit: 0,092 µm  
Ps mit: 0,570 µm

U max: 0,267 µm  
P: 2,847 µm  
Ps max: 2,168 µm  
Pa: 2,000 µm

### Unsere Stabilitätsgarantie

Mit einem MATEC-Bearbeitungszentrum entscheiden Sie sich für absolute Stabilität. Denn nur sie gewährleistet optimale Zerspanungsbedingungen und hochpräzise Werkstücke.

Wie wir das schaffen? In dem wir genau untersuchen, wo und wie Kräfte an Maschinen wirken.

Bei der 5-Seiten- bzw. 5-Achsbearbeitung muss die Maschine räumliche Kräfte in allen Richtungen aufnehmen können. Dabei spielt nicht nur die bei der Zerspanung auftretende Reaktionskraft eine Rolle, sondern auch die oft unterschätzte Elastizität von Maschinenkomponenten. Wir bei MATEC geben uns damit nicht zufrieden und deshalb sind unsere Maschinen so konstruiert, dass die Nachgiebigkeit minimiert und Resonanzen vermieden werden.

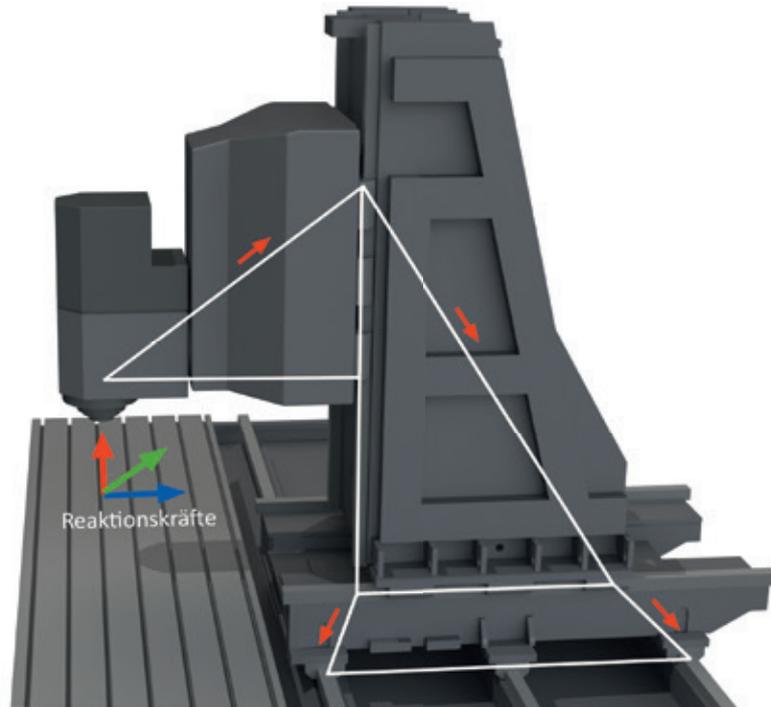
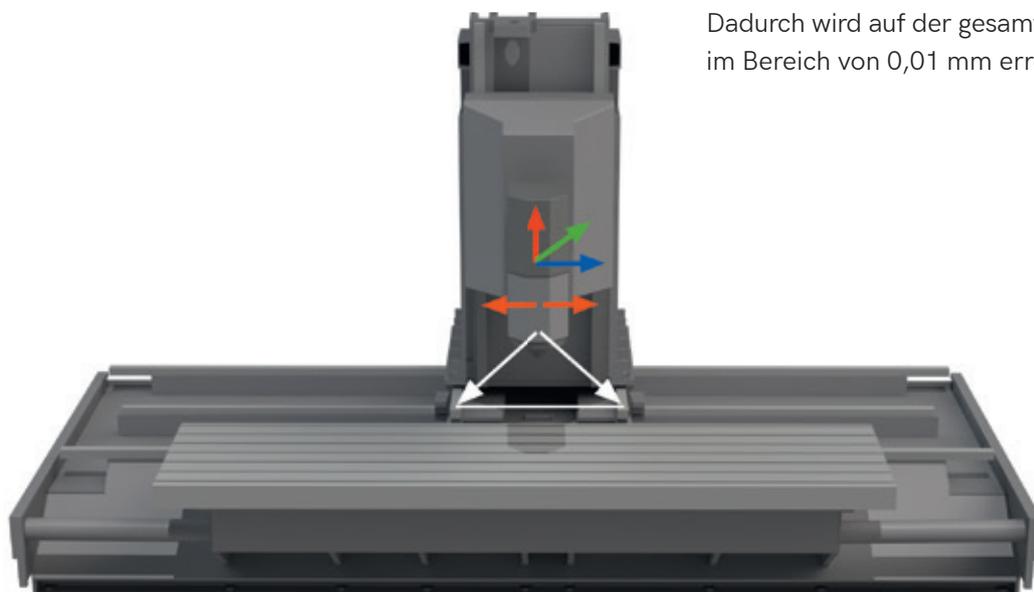
Durch pyramidenförmige Bauteilstrukturen in Form von nahezu gleichschenkligen Dreiecken werden Bearbeitungskräfte strebenartig von der Hauptspindel auf das Maschinenbett und den Hallenboden oder das Fundament durchgeleitet.

Unerwünschte Schwingungen durch elastische Maschinenkomponenten entstehen bei MATEC erst gar nicht.

Ihr Vorteil: perfekte Bearbeitungsflächen und eine lange Standzeit der eingesetzten Werkzeuge.

### Kräfte-Dreieck Y- und Z-Achse

Der Führungsabstand von Y- und Z-Achse orientiert sich konstruktiv an den Verfahrenswegen der Maschine. Entsprechend den festgelegten Standardgrößen von Y- und Z-Achse, ändern sich auch die Führungsabstände. Durch das ideale Kräftradreieck sorgen wir für die notwendige Abstützung, damit Sie auch hohe Werkstücke in oberster Z-Achsenstellung perfekt bearbeiten können.



### Maschinentisch

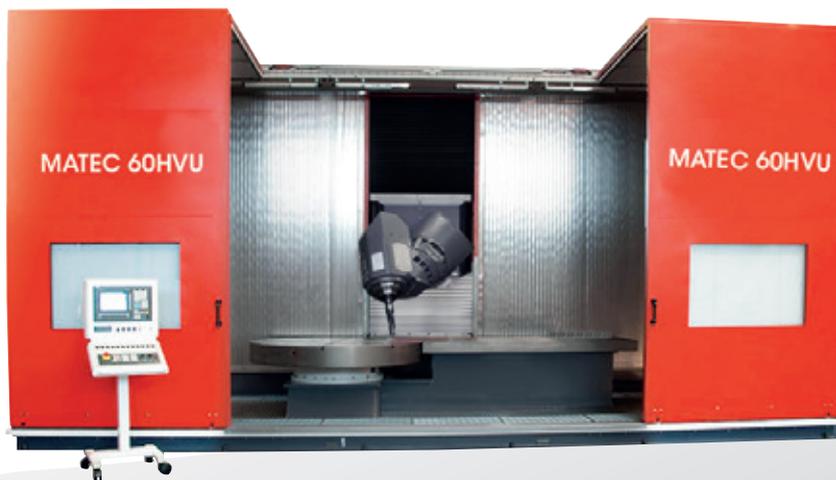
Aufgesetzter Arbeitstisch aus hochwertigem feinporigem Grauguss.

Besondere Aufmerksamkeit widmen wir dem Ausrichten des Tisches zu den einzelnen Achsen: Nachdem alle Linearachsen exakt zueinander eingestellt wurden, wird der Maschinentisch in Ebenheit, Parallelität und Rechtwinkligkeit zu den Maschinenachsen justiert und anschließend fest mit dem Maschinenbett verbunden. Dadurch wird auf der gesamten Tischfläche eine Ebenheit im Bereich von 0,01 mm erreicht.

# MATEC

## Standard | Modular | Sonderlösungen

**DIE MODULARE EVOLUTION:** Innovative Produktvielfalt für jeden Fertigungsprozess, von der Standardmaschine zum kundenspezifischen Bearbeitungszentrum.





# MATEC 30HVC

## 5-Achs-Standard Bearbeitungszentren

### Leistungsklasse HSK63

Die Standardmaschine für komplexe 5-Seitenbearbeitung

- hohe Stabilität und Präzision
- kurze Lieferzeiten



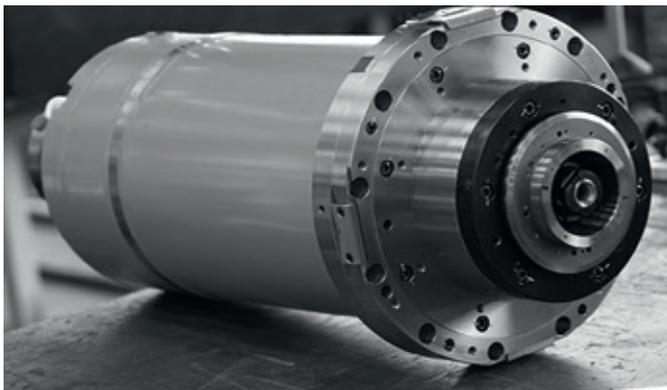
### Lieferbare Maschinengrößen:

	MATEC 30HVC							
X-Achse in mm	1.300	1.500	3.000	3.000	3.000	4.000	4.000	4.000
Y-Achse in mm	600	825	825	1.125	1.125	825	1.125	1.125
Z-Achse in mm	800	1.100	1.100	1.100	1.300	1.100	1.100	1.300

## Standardausrüstung in allen Maschinen

### Standardausrüstung

- 1-Achs-CNC-Schwenkkopf stufenlos
- Steuerung Heidenhain TNC 640
- Werkzeugaufnahme HSK63 DIN 69893
- Werkzeugmagazin 48 Plätze
- CNC-Rundtisch Ø 630 / 800 / 1.150 mm
- Arbeitsraum-Vollverkleidung mit Dach
- Direktes Wegmesssystem in X-, Y- und Z-Achse
- Späneförderer

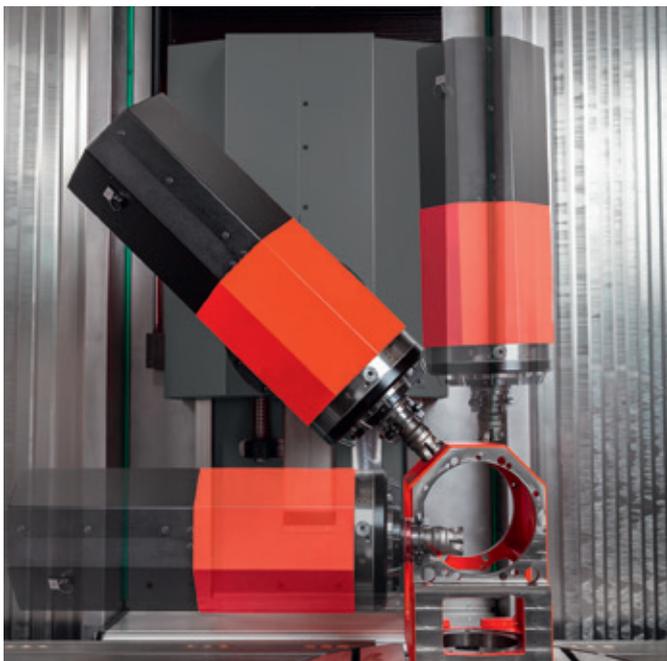


### Weitere Optionen

- Siemens 840D sl
- Werkzeugaufnahme SK40 DIN 69871
- Erweiterung Werkzeugmagazin auf 280 Plätze
- Hochdruck-Kühlmitteleinrichtung
- Rundtische aufgesetzt für Wellenbearbeitung
- Arbeitsraum-Trennwand

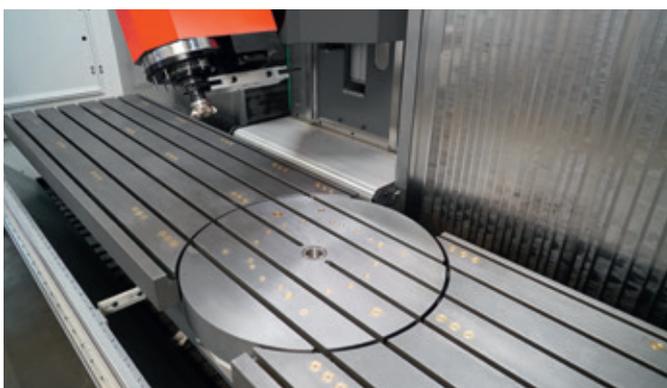
### Motorspindel

Drehzahl:	9.000 1/min
Leistung max.:	19 kW
Drehmoment max.:	115 Nm
Werkzeugaufnahme:	HSK63   SK40



### Schwenkkopf

Schwenkwinkel:	± 105° Grad stufenlos
Direktes Wegmesssystem:	± 3"
Klemmkräfte:	2.400 Nm ungeklemmt 4.200 Nm geklemmt



### Integrierter CNC-Rundtisch

Bei Y-Achse 600 mm:	Ø 630 mm
Bei Y-Achse 825 mm:	Ø 800 mm
Bei Y-Achse 1.125 mm:	Ø 1.150 mm

# MATEC 40HVC | 50HVC

## 5-Achs-Standard-Bearbeitungszentren

### Leistungsklasse HSK100

Die Standardmaschine für komplexe 5-Seitenbearbeitung

- hohe Stabilität und Präzision
- kurze Lieferzeiten



## Lieferbare Maschinengrößen:

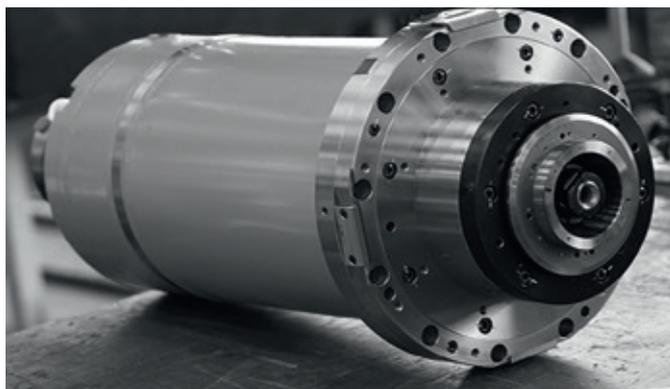
MATEC 40HVC							
X-Achse in mm	1.500	3.000	3.000	3.000	4.000	4.000	4.000
Y-Achse in mm	825	825	1.125	1.125	825	1.125	1.125
Z-Achse in mm	1.100	1.100	1.100	1.300	1.100	1.100	1.300

MATEC 50HVC							
X-Achse in mm	3.000	3.000	3.000	4.000	4.000	4.000	4.000
Y-Achse in mm	825	1.125	1.125	825	1.125	1.125	1.125
Z-Achse in mm	1.100	1.100	1.300	1.100	1.100	1.100	1.300

## Standardausrüstung in allen Maschinen

### Standardausrüstung

- 1-Achs-CNC-Schwenkkopf stufenlos
- Steuerung Heidenhain TNC 640
- Werkzeugaufnahme HSK100
- Werkzeugmagazin 40 Plätze
- CNC-Rundtisch Ø 800 / 1.150 mm
- Arbeitsraum-Vollverkleidung mit Dach
- Direktes Wegmesssystem in X-, Y- und Z-Achse
- Späneförderer



### Weitere Optionen

- Siemens 840D sl
- Werkzeugaufnahme SK50
- Erweiterung Werkzeugmagazin auf 172 Plätze
- Hochdruck-Kühlmitteleinrichtung
- Rundtische aufgesetzt für Wellenbearbeitung
- Arbeitsraum-Trennwand

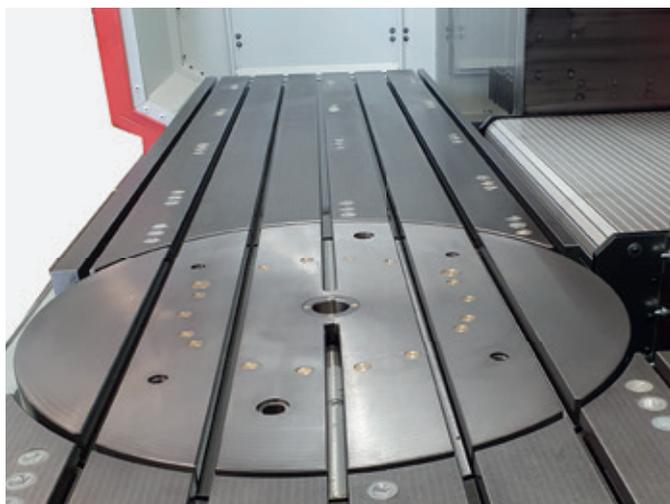
### Motorspindel

Drehzahl:	8.000 1/min
Leistung max.:	42 kW
Drehmoment max.:	265 Nm
Werkzeugaufnahme:	HSK100   SK50



### Schwenkkopf

Schwenkwinkel:	± 105° Grad stufenlos
Direktes Wegmesssystem:	± 3"
Klemmkräfte:	2.400 Nm ungeklemmt 4.200 Nm geklemmt



### Integrierter CNC-Rundtisch

Y-Achse 825 mm:	Ø 800 mm
Y-Achse 1.125 mm:	Ø 1.150 mm

# MATEC HVC

## Standardgruppe

### Werkzeugwechselsysteme

#### Doppelgreifer

Werkzeugmagazin mit Doppelgreifer  
(Standard für 30HVC | 40HVC)

- bei HSK63 mit 48 Werkzeugplätzen
- bei HSK100 mit 40 Werkzeugplätzen
- mitfahrend in X- und Y-Achse
- Werkzeugwechsel über dem Werkstück in jeder X- und Y-Position
- Option: Werkzeugwechsel beim Verfahren der X-Achse
  
- Option 30HVC: Shuttlewechsler





### Shuttle

#### Werkzeugmagazine mit Shuttle (Standard für 50HVC)

- bei HSK63 mit 60 Werkzeugplätzen  
(Option für 30HVC)
- bei HSK100 mit 40 Werkzeugplätzen
- mitfahrend in X- und Y-Achse
- Werkzeugwechsel in jeder X-Position



### Zusatzmagazin

Erweiterung der Werkzeugkapazität zum Magazin in der Maschine (Option):

- bis 220 Werkzeugplätze Leistungsklasse HSK63 | SK40
- bis 132 Werkzeugplätze Leistungsklasse HSK100
- bis 112 Werkzeugplätze Leistungsklasse SK50
- größere Magazine auf Anfrage

# Technische Daten Standard-Serie HVC

## Leistungsklasse HSK 63 | SK40

Arbeitsraum	Einheit	MATEC 30HVC							
X-Achse	mm	1.300	1.500	3.000	3.000	3.000	4.000	4.000	4.000
Y-Achse	mm	600	825	825	1.125	1.125	825	1.125	1.125
Z-Achse	mm	800	1.100	1.100	1.100	1.300	1.100	1.100	1.300
Abstand Spindelnase   Maschinentisch (vertikal)	mm	675	975	975	980	1.180	975	980	1.180
Abstand Spindelmitte   Maschinentisch (horizontal)	mm	175	175	175	180	180	175	180	180
<b>1-Achs-Schwenkkopf</b>									
Schwenkradius	mm	300							
Schwenkwinkel	Grad	+/- 105							
Wegmesssystem direkt	sek.	+/- 3"							
Drehmoment geklemmt   ungeklemmt	Nm	4.200   2.400							
<b>Hauptspindel (Standard)   Motorspindeln in anderen Leistungsklassen als Option erhältlich (siehe Seite 52 - 53)</b>									
Werkzeugaufnahme		HSK 63   SK40*							
Drehzahl	1/min.	9.000							
Leistung bei 25   40   100 % ED	kW	19   16   11							
Drehmoment bei 25   40   100 % ED	Nm	115   100   75							
<b>Werkzeugmagazin (mitfahrend)</b>									
Werkzeugplätze	Stk.	48   60 **   80 **							
Werkzeugplätze mit Beistellmagazin max.	Stk.	280 (Erweiterung nach Kundenwunsch möglich) **							
Werkzeuglänge	mm	340   450							
Werkzeug Ø (alle Plätze belegt)	mm	70							
Werkzeug Ø (Nebenplätze frei)	mm	140   200*							
Werkzeuggewicht max.	kg	10							
<b>Werkzeugwechsler (mitfahrend)</b>									
Wechselsystem		Doppelgreifer							
Werkzeugwechselposition		in jeder X- und Y-Position							
<b>Achsantriebe</b>									
Kugelgewindetrieb (Standard)		KGT							
Eilgang   Vorschub	m/min.	48 (bis Y = 825 mm)   30 (bei Y = 1.125 mm)							
<b>Maschinentisch</b>									
Tischlänge	mm	1.515	1.700	3.500	3.500	3.500	4.500	4.500	4.500
Tischbreite Y-825 1025 1225	mm	635	835	835	1.155	1.155	835	1.155	1.155
T-Nuten nach DIN 650	mm	18 <sup>H7</sup>							
Anzahl der T-Nuten bei Y=600   825   1.125 mm	Stk.	5	7	7	11	11	7	11	11
Nutenabstand bei Y= 600   825   1.125 mm	mm	125	125	125	100	100	125	100	100
Tischbelastung max. (verdübelt)	kg   m <sup>2</sup>	500	1.000	1.000	1.500	1.500	1.000	1.500	1.500
<b>CNC-Rundtisch</b>									
Planscheibe (integriert) Ø	mm	630	800	800	1.150	1.150	800	1.150	1.150
Antriebsart (Positionierachse)		Schneckenantrieb							
Drehzahl max.	1/min.	25	25	25	6,25	6,25	25	6,25	6,25
Tischbelastung (zentrisch) max.	kg	1.000	1.500	1.500	2.000	2.000	1.500	2.000	2.000
Drehmoment, ungeklemmt	Nm	3.000							
Drehmoment, geklemmt	Nm	7.000							
Direktes Wegmesssystem	arc-sek.	+/- 5"							

\* Option

\*\* Werkzeugwechsel mit Shuttle (Option)

# Technische Daten Standard-Serie HVC

## Leistungsklasse HSK 100 | SK50

Arbeitsraum	Einheit	40HVC	40HVC und 50HVC					
X-Achse	mm	1.500	3.000	3.000	3.000	4.000	4.000	4.000
Y-Achse	mm	825	825	1.125	1.125	825	1.125	1.125
Z-Achse	mm	1.100	1.100	1.100	1.300	1.100	1.100	1.300
Abstand Spindelnase   Maschinentisch (vertikal)	mm	990	990	1.000	1.200	990	1.000	1.200
Abstand Spindelmitte   Maschinentisch (horizontal)	mm	250	250	260	260	250	260	260
<b>1-Achs-Schwenkkopf</b>		<b>40HVC</b>	<b>40HVC</b>			<b>50HVC</b>		
Schwenkradius	mm	360			350			
Schwenkwinkel	Grad	+/- 105						
Wegmesssystem direkt	sek.	+/- 3"						
Drehmoment geklemmt   ungeklemmt	Nm	4.200   2.400						
<b>Hauptspindel (Standard)   Motorspindeln in anderen Leistungsklassen als Option erhältlich (siehe Seite 52 - 53)</b>								
Werkzeugaufnahme		HSK100   SK50*						
Drehzahl	1/min.	8.000						
Leistung bei 25   40   100 % ED	kW	42   37   25						
Drehmoment bei 25   40   100 % ED	Nm	265   235   150						
<b>Werkzeugmagazin (mitfahrend)</b>								
Werkzeugplätze	Stk.	40			40   60			
Werkzeugplätze mit Beistellmagazin max.	Stk.	172 (Erweiterung nach Kundenwunsch möglich)			172   192			
Werkzeuglänge	mm	450 (bei HSK 100)   430 bei SK50						
Werkzeug Ø (alle Plätze belegt)	mm	104						
Werkzeug Ø (Nebenplätze frei)	mm	200						
Werkzeuggewicht max.	kg	20						
<b>Werkzeugwechsler (mitfahrend)</b>								
Wechselsystem Standard		Doppelgreifer			Shuttle			
Werkzeugwechselposition		über dem Werkstück			Y-Achse hinten			
<b>Achsantriebe</b>								
Kugelgewindetrieb (Standard)		KGT						
Eilgang   Vorschub	m/min.	48 (bei Y = 825 mm)   30 (bei Y = 1.125 mm)						
<b>Maschinentisch</b>		<b>40HVC</b>	<b>40HVC und 50HVC</b>					
Tischlänge	mm	1.700	3.500	3.500	3.500	4.500	4.500	4.500
Tischbreite	mm	835	835	1.155	1.155	835	1.155	1.155
T-Nuten nach DIN 650	mm	18 <sup>H7</sup>						
Anzahl der T-Nuten bei Y-825   1.125 mm	Stk.	7	7	11	11	7	11	11
Nutenabstand bei Y-825   1.125 mm	mm	125	125	100	100	125	100	100
Tischbelastung max.	kg   m <sup>2</sup>	1.000	1.000	1.500	1.500	1.000	1.500	1.500
<b>CNC-Rundtisch</b>								
Planscheibe (integriert) Ø	mm	800	800	1.150	1.150	800	1.150	1.150
Antriebsart (Positionierachse)		Schneckenantrieb						
Drehzahl max.	1/min.	25	25	6,25	6,25	25	6,25	6,25
Tischbelastung max.	kg	1.500	1.500	2.000	2.000	1.500	2.000	2.000
Drehmoment, ungeklemmt	Nm	3.000						
Drehmoment, geklemmt	Nm	7.000						
Direktes Wegmesssystem	arc-sek.	+/- 5"						

\* Option

\*\* Werkzeugwechsel mit Shuttle (Option)

## MATEC 30SHV

### Bearbeitungszentrum mit Schwenkkopf und Schwenktisch

Laden und Entladen während der Bearbeitung  
Palettenwechsel in ca. 4 Sekunden



Fahrständer-Bearbeitungszentrum mit Schwenkkopf, ausgelegt für Mittel- und Großserienproduktion. Basismaschine ist die MATEC 30HV mit einem X-Verfahrweg von 2.000 mm. Das Fertigungsprinzip der MATEC 30SHV beruht auf einem 0-180° Pendel-Schwenktisch mit zwei Arbeitsräumen. Der Arbeitsraumwechsel erfolgt durch eine 180°-Drehung des Schwenktisches.

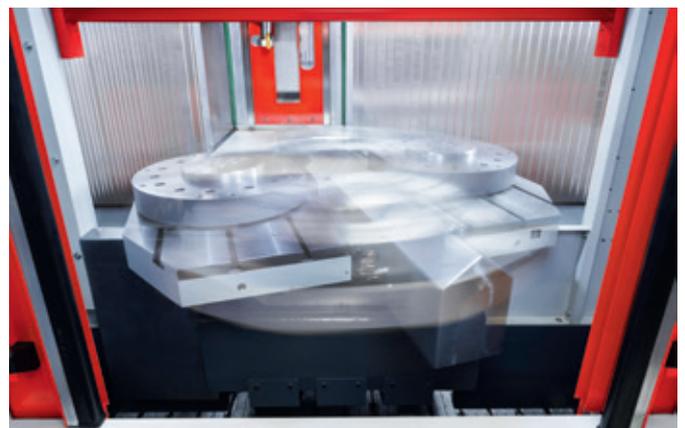
Eine Hubtür mit Sicherheitscheibe trennt die Arbeitsräume. Diese Konzeption ermöglicht das hauptzeitparallele Be- und Entladen, während die Maschine im anderen Arbeitsraum produziert. Die unproduktive Nebenzeit wird dadurch auf ein Minimum reduziert.

Zugänglichkeit und Sichtkontrolle für den Maschinenbediener sind optimal. Gleiches gilt auch für automatisierte Be- und Entladung.

Der modulare Aufbau von Basismaschine und Schwenktisch aus dem Baukastensystem schafft die perfekte Individuallösung. In Verbindung mit dem Schwenkkopf lassen sich auch lange Werkstücke an beiden Enden bearbeiten. Zusätzliche Bearbeitungseinheiten, übergroße Werkzeuge und Sondereinrichtungen lassen sich über Pick-up-Stationen ebenfalls wirtschaftlich einrichten. Im Schwenktisch integrierte Drehverteiler für Spannhydraulik, Pneumatik oder Vakuum ermöglichen komplexe Vorrichtungen mit unterschiedlichen Spannfolgen.



Abbildung der beiden Arbeitsräume mit geöffneter Sicherheitstrennwand.



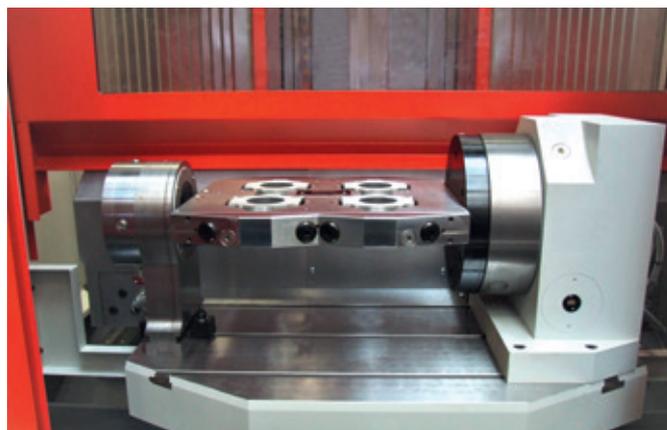
Schwenktisch 0-180° in Pendelbewegung.

## Technische Daten

Arbeitsraum	Dim.	MATEC 30SHV
X-Achse	mm	2.000
Y-Achse	mm	600
Z-Achse	mm	800
Abstand Spindelnase   Maschinentisch (vertikal)	mm	675
Abstand Spindelmitte   Maschinentisch (horizontal)	mm	175
<b>1-Achs-Schwenkkopf</b>		
Schwenkradius	mm	300
Schwenkwinkel	Grad	±105
Wegmesssystem direkt	sek.	±3"
Drehmoment geklemmt   ungeklemmt	Nm	4.000   2.200
<b>Hauptspindel (Standard)   Motorspindeln in anderen Leistungsklassen als Option erhältlich (siehe Seite 52 - 53)</b>		
Werkzeugaufnahme		HSK63
Drehzahl	1/min	9.000
Leistung bei 20   40   100% ED	kW	19   16   11
Drehmoment 20   40   100%ED	Nm	115   100   75
<b>Werkzeugmagazin (mitfahrend)</b>		
Werkzeugplätze	Stk.	48
Werkzeuglänge	mm	340
Werkzeug Ø alle Plätze belegt	mm	70
Werkzeug Ø Nebenplätze frei	mm	140
Werkzeuggewicht	kg	3   10
<b>Achsantriebe</b>		
Kugelgewindetrieb (Standard)		
Eilgang	m/min	48
Vorschub	mm/min	30.000
<b>Schwenktisch</b>		
Tischbreite	mm	850
Tischtiefe	mm	550
T-Nuten nach DIN 650	mm	14H8
Anzahl der T-Nuten je Tischseite	Stk	3
Nutenabstand	mm	160
Tischbelastung max.	kg	2 x 400
Schwenkzeit ca.	sek.	4 (gewichtabhängig)



Stufenloser Schwenkkopf für Mehrseiten- oder Endenbearbeitung.



Arbeitsraum 1: Aufbau mit Rundtisch, Vorrichtungbrücke und Gegenlager. Mehrseitenbearbeitung.

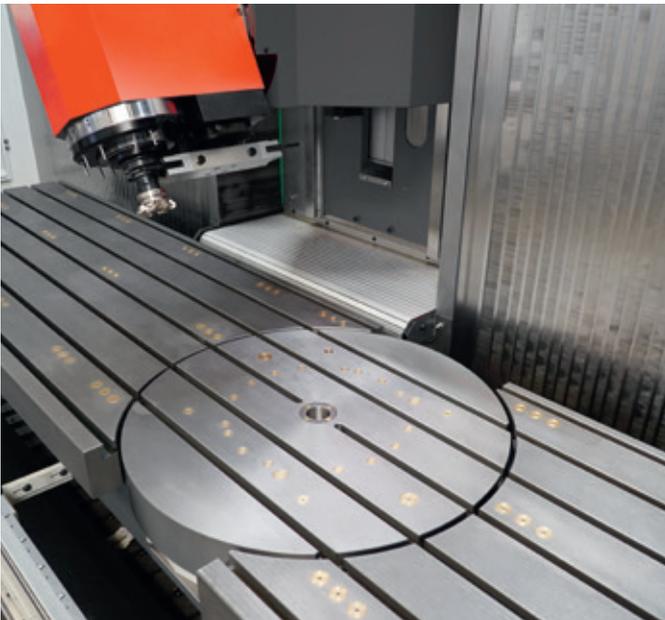
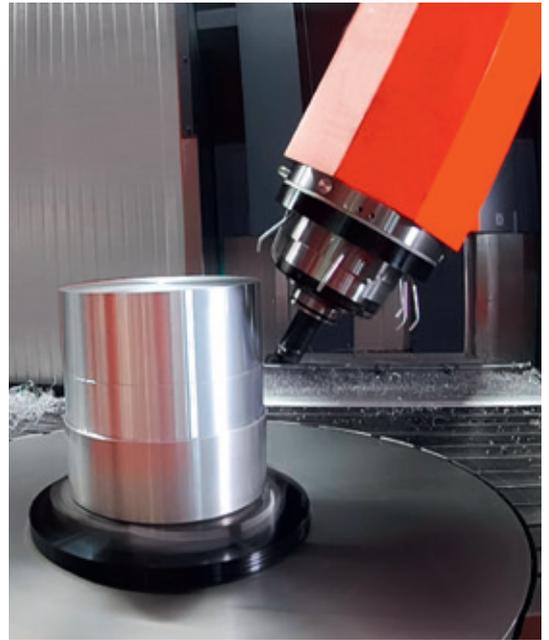
# MATEC 30HV | 40HV | 50HV | 60 HV | 70 HV

## Modulare Gruppe HV

### Basismaschinen



Durch die modulare Bauweise und eine Vielfalt an Möglichkeiten, können MATEC-Zentren auf nahezu jede Bearbeitungsaufgabe zugeschnitten werden. Mit unseren individuellen Lösungen für mehr Wirtschaftlichkeit erzielen Sie Ihren Vorsprung am Markt und den entscheidenden Wettbewerbsvorteil!



# MATEC 30HV | 40HV | 50HV | 60 HV | 70HV

## Modulare Gruppe HV

### Basismaschinen

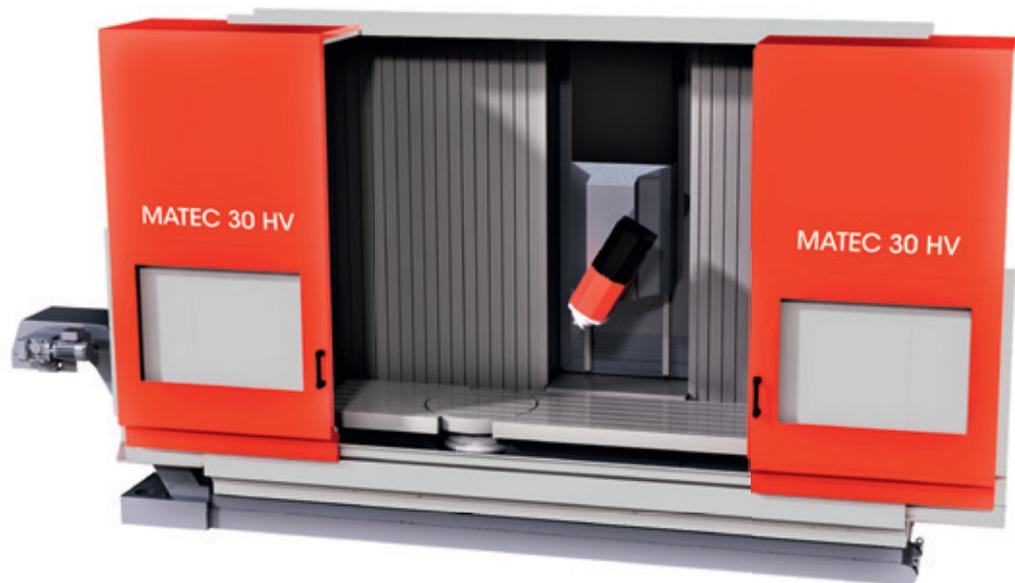


#### Grundlegende Anforderungen an MATEC-Bearbeitungszentren

Unser Hauptaugenmerk richtet sich nicht auf das Erreichen einzelner Höchstwerte in Vergleichstabellen, sondern auf die perfekte Abstimmung aller Maschinenkomponenten zueinander. Nur das optimale Zusammenspiel ermöglicht die Übertragung der vollen Spindelleistung und gewährleistet dadurch einen sicheren Bearbeitungsprozess.

Grundlage aller MATEC-Zentren ist deshalb absolute Stabilität. Nur sie gewährleistet optimale Zerspanungsbedingungen und nicht zuletzt auch höchstpräzise Werkstücke.

## Basisvarianten der Tischbaugruppe



Standardmaschinentisch



Integrierter Rundtisch



Übergroßer Rundtisch



Schwenkbarer Maschinentisch in Brückenbauweise.

Ausführung auf gesamter Länge oder geteilt.

Beim Einsatz einer Trennwand  
entstehen zwei getrennte  
Arbeitsräume.

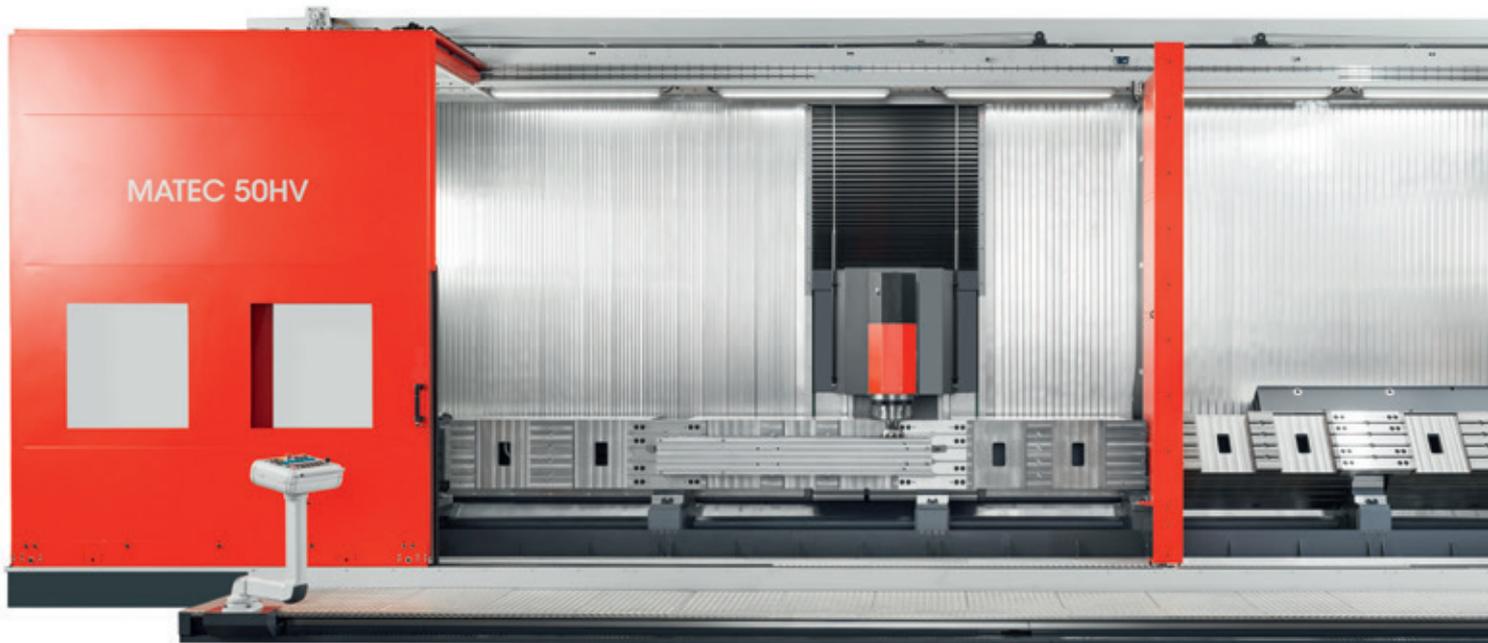


# MATEC 30HV | 60HV

## Modulare Gruppe HV

### Standardausrüstung Maschinen und Optionen

### Leistungsklasse HSK63 | SK40



#### Standardausrüstung

- 1-Achs-CNC-Schwenkkopf, stufenlos
- CNC-Steuerung Heidenhain TNC 640
- Drehzahl: 9.000 1/min.
- Motorspindel: Antriebsleistung max. 19 kW
- Drehmoment: max. 120 Nm
- Werkzeugaufnahme HSK63
- 30HV Werkzeugwechsel mit Doppelgreifer, 48 Werkzeugplätze
- 60HV Werkzeugwechsel mit Shuttle, 60 Werkzeugplätze
- Achsantriebe mit Kugelgewindetrieb
- Rollen-Linearführungen in allen Achsen
- Direkte Wegmesssysteme
- Standardmaschinentisch mit T-Nuten

- Arbeitsraumvollverkleidung mit Dach
- Späneförderer
- Kühlmittleinrichtung

#### Optionen zur Basismaschine

##### Schwenkkopf

- Dynamischer CNC-Schwenkkopf mit Direktantrieb

##### Motorspindel

- Höhere Leistung der Motorspindel
  - Drehzahlbereich: 12.000 bis 42.000 1/min.
  - Leistung: bis max. 159 kW
  - Drehmoment: bis max. 230 Nm
- Werkzeugaufnahme SK40

##### Antriebssystem

- X-Achse mit Linearantrieb
- X-Achse mit Zahnstangenantrieb

#### Optionen unabhängig von der Leistungsklasse

##### Tischbaugruppe

- Kundenbezogene Tischbaugruppe
- Integrierte oder aufgesetzte Rundtische, Position frei wählbar
- CNC-Rundtische zum Positionieren und Drehen
- Andere Tischhöhen

- Anpassung der T-Nuten auf beim Kunden vorhandene Vorrichtungen und Spannsysteme
- Nullpunkt-Spannsysteme nach Kundenwunsch
- Schwenkbare Maschinentische nach Anforderungsprofil des Kunden.
- Werkzeugwechselsystem mit Shuttle ab Y-Achse 825 mm und Z-Achse 1.100 mm

# MATEC 40HV | 50HV | 70 HV

## Modulare Gruppe HV

### Standardausrüstung Maschinen und Optionen

### Leistungsklasse HSK100 | SK50



#### Standardausrüstung

- 1-Achs-CNC-Schwenkkopf, stufenlos
- CNC-Steuerung Heidenhain TNC 640
- Drehzahl: 8.000 1/min.
- Motorspindel: Antriebsleistung max. 37 kW
- Drehmoment: max. 306 Nm
- Werkzeugaufnahme HSK100
- 40HV Werkzeugwechsel mit Doppelgreifer, 40 Werkzeugplätze
- 50HV und 70HV Werkzeugwechsel mit Shuttle, 60 Werkzeugplätze
- Achsantriebe mit Kugelgewindetrieb
- Rollen-Linearführungen in allen Achsen
- Direkte Wegmesssysteme
- Standardmaschinentisch mit T-Nuten

- Arbeitsraumvollverkleidung mit Dach
- Späneförderer
- Kühlmittleinrichtung

#### Optionen zur Basismaschine

##### Schwenkkopf

- Schneller CNC-Schwenkkopf mit Direktantrieb

##### Motorspindel

- Höhere Leistung der Motorspindel
  - Drehzahlbereich: 10.000 | 15.000 1/min.
  - Leistung: bis max. 96 kW
  - Drehmoment: bis max. 1.000 Nm
- Werkzeugaufnahme SK50

##### Antriebssystem

- X-Achse mit Linearantrieb
- X-Achse mit Zahnstangenantrieb

- Trennwand für Pendelbearbeitung, Position fest oder variabel
- Automatische Arbeitsraumtüren

#### Werkzeugmagazine / Kapazitätserweiterungen

- Zusatzmagazine, Pick-up-Magazine

#### Automation und spezielle Ausstattungen

- Dreh-Fräsen mit automatischem Auswuchten in der Maschine

- Sägeeinheiten, Mehrspindel- und Winkelköpfe
- Tieflochbohren
- Werkstückbearbeitung von der Stange (Stangenlader)
- Ladeautomation, Palettenwechsel
- Rührreibschweißen (FSW)

## Modulare Gruppe HV

### Unsere Stärke: flexible Rüst- und Spannsysteme

### Für beide Leistungsklassen



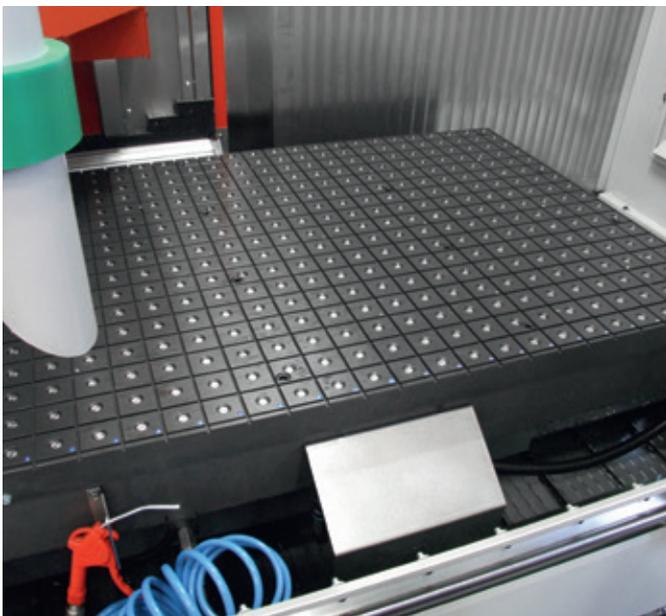
#### Mehrseitenbearbeitung

- Rundtisch und Gegenlager, über CNC-Achse positionierbar
- Schnellwechselsystem mit Drehdurchführung
- Ansteuerung von Hydraulik, Pneumatik, Elektrik und Vakuum
- Schwenkbrücken und Vorrichtungen, auch zum direkten Spannen von Werkstücken in unterschiedlichen Längen



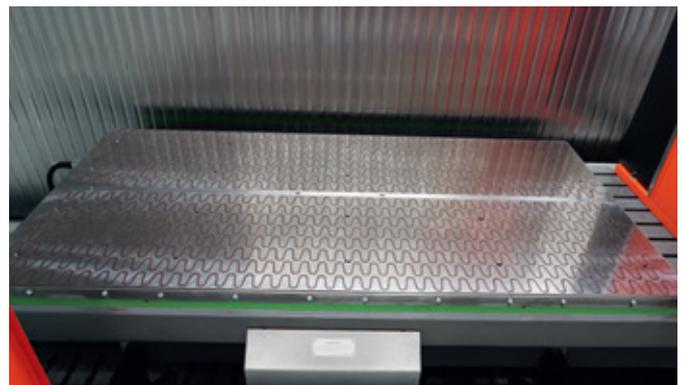
#### Maximale Flexibilität

- Maschinentisch und CNC-Rundtisch mit integrierten Nullpunktspannsystemen. Perfekte Vorrichtung- und Werkstückspannung in unterschiedlichen Einsatzbereichen
- das Fabrikat des Nullpunktspannsystemes und die Anordnung der Spannelemente (Raster) sind frei wählbar



#### Spannsysteme für großflächige Werkstücke

- Magnet- oder Vakuumspannung
- verfahrbare Absaugeinheit
- Komplettlösungen aus einer Hand



### Fräs-Dreh-Zentrum: Varianten und Kombinationen

- Motorspindel mit integrierter Klemmung
- Zusätzlicher Werkzeughalter für stark unterbrochene Schnitte beim Drehen
- Ein oder zwei Rundtische für Pendelbearbeitung
- Rundtische im Maschinentisch integriert oder freistehend
- Rundtische mit Direktantrieb bis 1.000 1/min.
- Planscheiben von  $\varnothing$  630 bis 3.000 mm
- Drehspindeln bis 6.000 1/min.
- Option „Schleifen“ möglich



### Herstellung verschiedener Verzahnungen

- Wälzfräsen, gerade oder schräg verzahnt, inklusive Shiften
- Schälfräsen (Skiving), innen und außen
- Verzahnung stoßen innen und außen



## Modulare Gruppe HV Schwenkbrückenmaschinen



### Maschinenausführung (Abb. oben)

- Maschine mit asymmetrischem Arbeitsraum
- Schwenkbrücke 5.000 mm und 3.000 mm
- Pendelplatzbetrieb
- Langbett-Schwenkbrückenbetrieb mit 8.000 mm

### Wegweisendes Fertigungskonzept

Optional anwendbar für alle MATEC-Langbettmaschinen. Mit individuell gestaltbaren Schwenkbrücken entsteht eine auf den Anwender exakt abgestimmte universelle Produktionslösung mit höchstem Einsparungspotenzial.

### Anwendungsmöglichkeiten:

- Biege- und Abkantwerkzeuge
- Industriemesser
- Folienwerkzeuge
- Profile u.s.w.

### Schwenkbrücken

- ein- bis vierseitig
- Breite und Schwingkreis abhängig von der Y- und Z-Achse
- Tischbreiten bis 1.600 mm
- Sonderlösungen auf Anfrage



## Modulare Gruppe HV

### Technische Daten Leistungsklasse HSK63 | SK40

Arbeitsraum	Einheit	30HV	60HV
X-Achse	mm	1.300 - 12.000	3.400 - 12.500
Y-Achse	mm	600   825   1.025   1.125   1.225	1.630
Z-Achse	mm	800   1.100   1.300	1.350   1.850
Abstand Spindelnase   Maschinentisch (vertikal)	mm	675 - 1.240	1.250   1.750
Abstand Spindelmitte   Maschinentisch (horizontal)	mm	175 - 240	250
<b>1-Achs-Schwenkkopf</b>			
Schwenkradius	mm	300	
Schwenkwinkel	Grad	+/- 105	
Wegmesssystem direkt	sek.	+/- 3"	
Drehmoment geklemmt   ungeklemmt	Nm	4.200   2.400	
<b>Hauptspindel (Standard)   Motorspindeln in anderen Leistungsklassen als Option erhältlich (siehe Seite 52 - 53)</b>			
Werkzeugaufnahme		HSK 63   SK40*	
Drehzahl	1/min.	9.000 - 42.000	
Leistung max.	kW	19 - 159	
Drehmoment max.	Nm	120 - 230	
<b>Werkzeugmagazin (mitfahrend)</b>			
Werkzeugplätze (Hauptmagazin)	Stk.	48 - 80	60 - 80
Werkzeugplätze mit Beistellmagazin max.		300	300
Werkzeuglänge	mm	340   450	450
Werkzeug Ø (alle Plätze belegt)	mm	70	70
Werkzeug Ø (Nebenplätze frei)	mm	140   200*	200
Werkzeuggewicht max.	kg	10	10
<b>Werkzeugwechsler (mitfahrend)</b>			
Wechselsystem Standard		Doppelgreifer	Shuttle
Werkzeugwechselposition		in jeder X/Y-Position	in jeder X-Position   Y-Position: 0
<b>Achsantriebe</b>			
<b>Kugelgewindetrieb (Standard)</b>		KGT	
Eilgang   Vorschub (abhängig vom Y-Verfahrweg)	m/min.	48 (bis Y = 1.025 mm)   30 (Y > 1.025 mm)	30
<b>Linearantrieb (bis Y = 825 mm)*</b>			
Eilgang   Vorschub Y-600   825	m/min.	100   80	-
<b>Zahnstangenantrieb (ab Y = 1.025 mm)*</b>			
Eilgang   Vorschub	m/min.	48	48
<b>Maschinentisch</b>			
Tischlänge	mm	Verfahrweg X-Achse + 500	
Tischbreite bei Y-600   825   1.025   1.125   1.225	mm	635   835   1.035   1.155   1.235	1.700
T-Nuten nach DIN 650		18 <sup>H7</sup>	
Anzahl der T-Nuten bei Y-600   825   1.025   1.125   1.225 mm	Stk.	5   7   9   11   11	13
Nutenabstand bei Y-600   825   1.025   1.125   1.225 mm	mm	125   125   100   100   100	125
Tischbelastung max.	kg   m <sup>2</sup>	500   1.000   1.000   1.500   1.500	2.500
<b>Genauigkeiten</b>			
Positioniergenauigkeit bis 2.000 mm	mm	0,01	
Wiederholgenauigkeit (absolut)	mm	0,003	
Positioniertoleranz DIN/ISO 230-2	mm	0,004	

\* Option

## Technische Daten Leistungsklasse HSK100 | SK50

Arbeitsraum	Einheit	40HV	50HV	70HV
X-Achse	mm	1.500 - 12.000	2.000 - 12.000	3.400 - 12.500
Y-Achse	mm	825   1.025   1.125   1.225		1.630
Z-Achse	mm	800   1.100   1.300	1.100   1.300	1.350   1.850
Abstand Spindelnase   Maschinentisch (vertikal)	mm	690 - 1.200	990 - 1.200	1.250   1.750
Abstand Spindelmitte   Maschinentisch (horizontal)	mm	250   260	250   260	250
<b>1-Achs-Schwenkkopf</b>				
Schwenkradius	mm	360	350	
Schwenkwinkel	Grad	+/- 105		
Wegmesssystem direkt	sek.	+/- 3"		
Drehmoment geklemmt   ungeklemmt	Nm	4.200   2.400		
<b>Hauptspindel (Standard)   Motorspindeln in anderen Leistungsklassen als Option erhältlich (siehe Seite 52 - 53)</b>				
Werkzeugaufnahme		HSK100   SK50 *		
Drehzahl	1/min.	8.000 - 15.000		
Leistung max.	kW	37 - 84	37 - 96	
Drehmoment max.	Nm	306 - 575	306 - 690	
<b>Werkzeugmagazin (mitfahrend)</b>				
Werkzeugplätze (Hauptmagazin)	Stk.	40	40   60	
Werkzeugplätze mit Beistellmagazin max.		176	196	
Werkzeuglänge	mm	340   460	460	
Werkzeug Ø (alle Plätze belegt)	mm	104		
Werkzeug Ø (Nebenplätze frei)	mm	200		
Werkzeuggewicht max.	kg	20		
<b>Werkzeugwechsler (mitfahrend)</b>				
Wechselsystem Standard		Doppelgreifer	Shuttle	
Werkzeugwechselposition		in jeder X   Y - Position	in jeder X-Position   Y - Position: 0	
<b>Achsantriebe</b>				
Kugelgewindetrieb (Standard)		KGT		
Eilgang   Vorschub (abhängig vom Y-Verfahrweg)	m/min.	48 (bis Y = 1.025 mm)   30 (Y > 1.025 mm)		30
<b>Linearantrieb (bis Y = 825 mm)*</b>				
Eilgang   Vorschub Y-825	m/min.	80	80	-
<b>Zahnstangenantrieb (ab Y = 1.025 mm)*</b>				
Eilgang   Vorschub	m/min.	48	48	48
<b>Maschinentisch</b>				
Tischlänge	mm	Verfahrweg X-Achse + 500		
Tischbreite bei Y-825   1.025   1.125   1.225 mm	mm	835   1.035   1.155   1.235		1.700
T-Nuten nach DIN 650		18 <sup>H7</sup>		
Anzahl der T-Nuten bei Y-825   1.025   1.125   1.225 mm	Stk.	7   9   11   11		13
Nutenabstand bei Y-825   1.025   1.125   1.225 mm	mm	125   100   100   100		125
Tischbelastung max.	kg   m <sup>2</sup>	1.000   1.000   1.500   1.500		2.500
<b>Genauigkeiten</b>				
Positioniergenauigkeit bis 2.000 mm	mm	0,01		
Wiederholgenauigkeit (absolut)	mm	0,003		
Positioniertoleranz DIN/ISO 230-2	mm	0,004		

\* Option

# MATEC 30HVU | 30U | 50HVU | 50U | 60HVU | 60U | 70HVU | 70U

## Modulare Gruppe HVU | U

### Basismaschinen



#### **Wer auf individuelle Lösungen von MATEC setzt, differenziert sich erfolgreich am Markt**

Wir entwickeln moderne und innovative Bearbeitungszentren, die auch den zukünftigen Anforderungen unserer Kunden gerecht werden. Durch die modulare Bauweise mit einer Vielfalt an Optionen und Zubehör passen wir jedes Zentrum individuell auf Ihre Bearbeitungsaufgabe an. So erzielen Sie eine hohe Wertschöpfung und erschließen neue Geschäftsfelder und Märkte.



Modulare Gruppe HVU | U  
2-Achs-Universalkopf HVU | 1-Achs-Universalkopf U  
Leistungsklassen HSK63 und HSK100



## Basisvarianten der Tischbaugruppe



Standardfesttisch



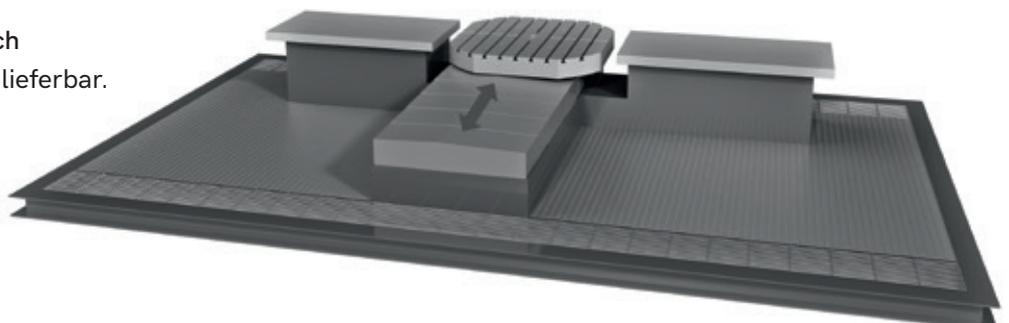
Tischbaugruppe mit Festtisch  
und großem Rundtisch



Festtisch mit zwei großen Rundtischen  
Mit Trennwand, Produktion im  
Pendelverfahren möglich.



W-Achse mit großem Rundtisch  
Optional als Palettenwechsler lieferbar.



# MATEC 30HVU | 30U | 60HVU | 60U

## Modulare Gruppe HVU | U

### Standardausrüstung Maschinen und Optionen

### Leistungsklasse HSK63 | SK40

#### Standardausrüstung

- 2-Achs-Universalkopf, stufenlos (HVU)
- 1-Achs-Universalkopf, stufenlos (U)
- CNC-Steuerung Heidenhain TNC 640
- Drehzahl: 9.000 1/min.
- Motorspindel: Antriebsleistung max. 19 kW
- Drehmoment: max. 120 Nm
- Werkzeugaufnahme HSK63
- Werkzeugwechsel mit Shuttle, 48 Werkzeugplätze
- Achsantriebe mit Kugelgewindetrieb
- Rollen-Linearführungen in allen Achsen
- Direkte Wegmesssysteme
- Standardmaschinentisch mit T-Nuten
- Arbeitsraumvollverkleidung mit Dach
- Späneförderer
- Kühlmittleinrichtung

#### Optionen zur Basismaschine

##### Motorspindel

- Höhere Leistung der Motorspindel
  - Drehzahlbereich: 12.000 bis 42.000 1/min.
  - Leistung: bis max. 159 kW
  - Drehmoment: bis max. 280 Nm
- Werkzeugaufnahme SK40

##### Werkzeugmagazin

- Erweiterung von 48 auf 280 Werkzeugplätze
- Antriebssystem:
  - X-Achse mit Linearantrieb
  - X-Achse mit Zahnstangenantrieb



#### Optionen unabhängig von der Leistungsklasse

##### Tischbaugruppe

- Kundenbezogene Tischbaugruppen
- CNC-Schlitteneinheit als W-Achse für größere Schwenkkreise
- Integrierte oder aufgesetzte Rundtische, Position frei wählbar

- CNC-Rundtische zum Positionieren und Drehen
- Andere Tischhöhen
- Anpassung der T-Nuten auf beim Kunden vorhandene Vorrichtungen und Spannsysteme
- Nullpunktspannsysteme nach Kundenwunsch
- Schwenkbare Maschinentische nach Anforderungsprofil des Kunden

# MATEC 50HVU | 50U | 70HVU | 70U

## Modulare Gruppe HVU | U

### Standardausrüstung Maschinen und Optionen

### Leistungsklasse HSK100 | SK50



#### Standardausrüstung

- 2-Achs-Universalkopf, stufenlos (HVU)
- 1-Achs-Universalkopf, stufenlos (U)
- CNC-Steuerung Heidenhain TNC 640
- Drehzahl: 8.000 1/min.
- Motorspindel: Antriebsleistung max. 37 kW
- Drehmoment: 306 Nm
- Werkzeugaufnahme HSK100
- Werkzeugwechsel mit Shuttle, 40 Werkzeugplätze
- Achsantriebe mit Kugelgewindetrieb
- Rollen-Linearführungen in allen Achsen
- Direkte Wegmesssysteme
- Standardmaschinentisch mit T-Nuten
- Arbeitsraumvollverkleidung mit Dach
- Späneförderer
- Kühlmittleinrichtung

#### Optionen zur Basismaschine

##### Motorspindel

- Höhere Leistung der Motorspindel
  - Drehzahlbereich: 10.000 bis 15.000 1/min.
  - Leistung: bis max. 96 kW
  - Drehmoment: bis max. 1.000 Nm
- Werkzeugaufnahme SK40

##### Werkzeugmagazin

- Erweiterung von 48 auf 280 Werkzeugplätze
- Antriebssystem:
  - X-Achse mit Linearantrieb
  - X-Achse mit Zahnstangenantrieb

- Trennwand für Pendelbearbeitung, Position fest oder variabel
- Automatische Arbeitsraumtüren

#### Werkzeugmagazine | Kapazitätserweiterungen

- Zusatzmagazine, Pick-up-Magazine, Automation und spezielle Ausstattungen

- Dreh-Fräsen mit automatischem Auswuchten in der Maschine
- Mehrspindel- und Winkelköpfe
- Tieflochbohren
- Ladeautomation, Palettenwechsel

## Modulare Gruppe HVU | U

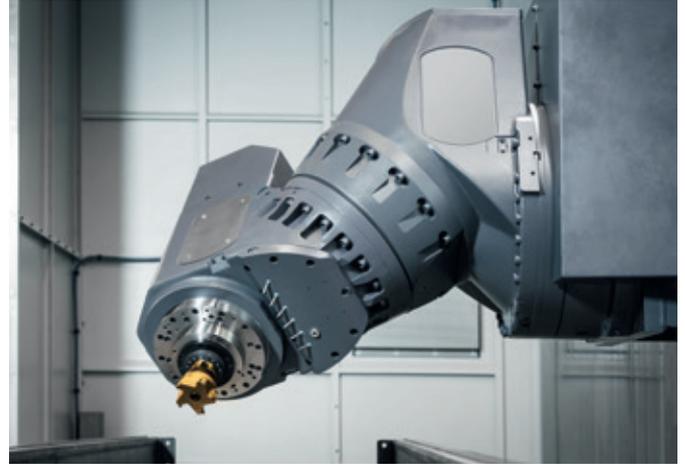
### Standardisierte Lösungen in beiden Leistungsklassen



#### MATEC U

Stufenloser 1-Achs-Universalkopf

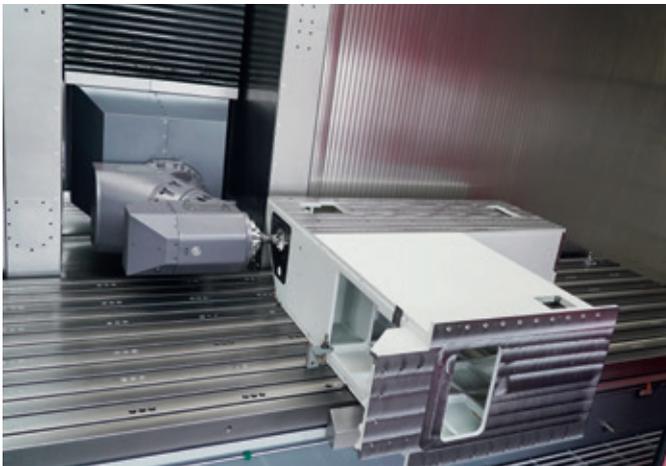
- 45°-Schwenkachse
- Für die Bearbeitung von Langteilen
- mit Option Rundtisch für 5-Achs-Simultanbearbeitung



#### MATEC HVU

Stufenloser 2-Achs-Universalkopf

- 180° | 45°-Schwenkachse
- Für die Bearbeitung von Langteilen
- mit Option Rundtisch für 5-Achs-Simultanbearbeitung



#### MATEC HVU

##### Arbeitsraum

- optimale Ergonomie
- begehbarer Arbeitsraum
- Vollumhausung mit Dach
- Ausführung mit 2 Späneförderern
- Standardmaschinentisch
- aufgesetzter Rundtisch mit vertikaler Planscheibe für die Umfangsbearbeitung von Werkstücken



### MATEC 60HVU | 70HVU

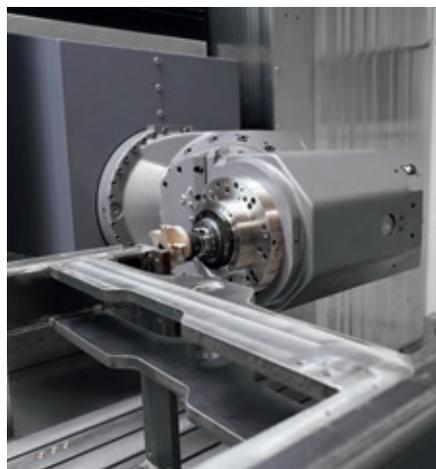
Mehrseitenbearbeitung in der Großteilfertigung  
Gussteile, Schweisskonstruktionen, Fahrzeugachsen,  
Drehgestelle, Ringe, Wellen und Rohre

X-Achse bis 10.400 mm mit Vollumhausung  
(andere Längen auf Anfrage)

Y-Achse 1.630 mm

Z-Achse bis 1.850 | 2.380 mm

Erweiterbar zum Fräs-Drehzentrum bis 3.200 mm  
Werkstückdurchmesser



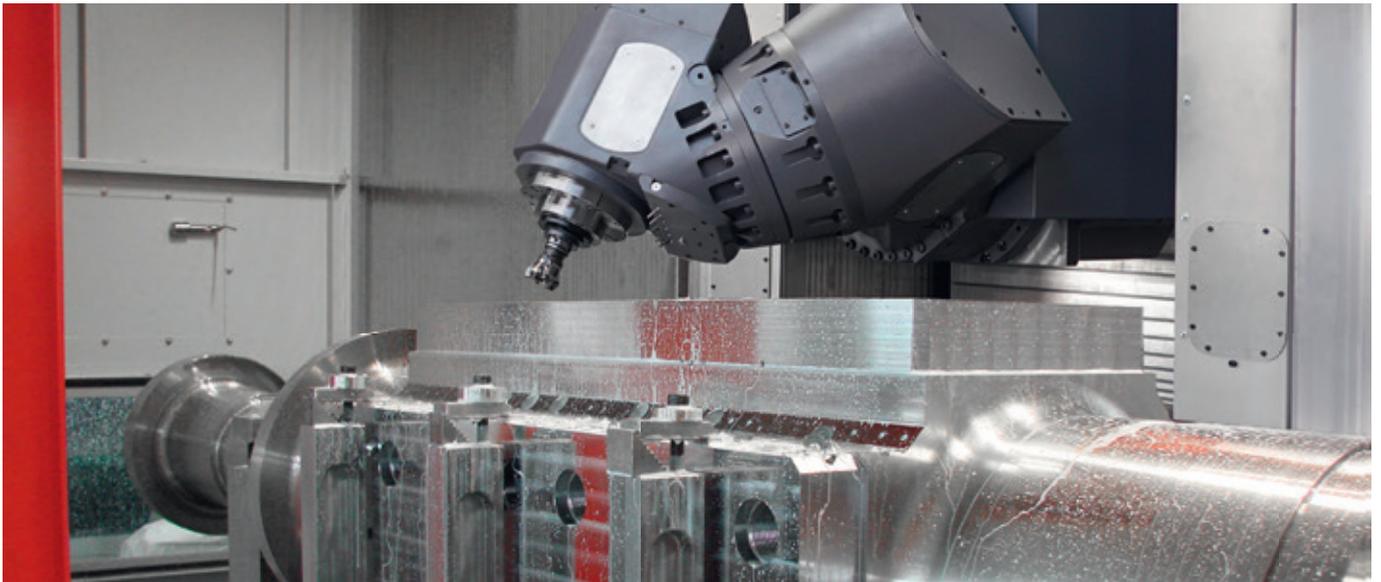
### MATEC HVU

2-Achs-Universalkopf



Stufenlos im Raum:  
Entdecken Sie die grenzen-  
losen Möglichkeiten unseres  
2-Achs-Universalkopfes.

## Anwendungsbeispiele HVU-Gruppe



## Technische Daten Modulare Gruppe HVU | U\*

Arbeitsraum	Einheit	30HVU   U** und 50HVU   U**			60HVU   U**	70HVU   U**
X-Achse	mm	3.000 - 12.000			3.400 - 12.500	
Y-Achse	mm	1.125	1.400		1.630	
Z-Achse	mm	1.300	1.300	1.800	1.350   1.850	
Abstand Spindelnase   Maschinentisch (vertikal)	mm	1.200	1.200	1.700	1.215   1.715	
Abstand Spindelmitte   Maschinentisch (horizontal in X-Richtung)	mm	350			305	
Abstand Spindelmitte   Maschinentisch (horizontal in Y-Richtung)	mm	200			200	
2-Achs-Schwenkkopf (HVU)   1-Achs-Schwenkkopf (U)		30HVU   U**	50HVU   U**	60HVU   U**	70HVU   U**	
<b>A-Achse Torqueantrieb (45°-Ebene)</b>						
Schwenkwinkel	Grad	+/- 180°				
Wegmesssystem direkt	sek.	+/- 1,7"				
Drehmoment   Haltekraft	Nm	5.000   5.600				
<b>B-Achse Schneckenantrieb (nicht bei U-Version)</b>						
Schwenkwinkel	Grad	+/- 180°				
Wegmesssystem direkt	sek.	+/- 1,9"				
Drehmoment   Haltekraft	Nm	4.200   12.000				
<b>Hauptspindel   Motorspindeln in anderen Leistungsklassen als Option erhältlich (siehe Seite 52 - 53)</b>						
Werkzeugaufnahme		HSK 63   SK40*	HSK100   SK50*	HSK 63   SK40*	HSK100   SK50*	
Drehzahl	1/min	9.000 - 42.000	8.000 - 15.000	9.000 - 42.000	8.000 - 15.000	
Leistung max.	kW	50	92	50	92	
Drehmoment max.	Nm	230	690	230	690	
<b>Werkzeugmagazin (mitfahrend)</b>						
Werkzeugplätze (Hauptmagazin)	Stk.	60	40   60*	60   80*	40   60*	
Werkzeugplätze mit Beistellmagazin max.		280	196	300	196	
Werkzeuglänge	mm	450	450	450	450	
Werkzeug Ø (alle Plätze belegt)	mm	70	104	70	104	
Werkzeug Ø (Nebenplätze frei)	mm	200	200	200	200	
Werkzeuggewicht max.	kg	10	20	10	20	
<b>Werkzeugwechsler (mitfahrend)</b>						
Wechselsystem		Shuttle				
Werkzeugwechselposition		in jeder X-Position   Y - Position: 0				
<b>Achsantriebe</b>						
Kugelgewindetrieb (Standard)						
Eilgang   Vorschub	m/min.	30				
Zahnstangenantrieb*						
Eilgang   Vorschub	m/min.	48				
<b>Maschinentisch</b>						
Tischlänge	mm	Verfahrweg X-Achse + 500				
Tischbreite bei Y-1.125   1.400	mm	1.155   1.235			1.700	
T-Nuten nach DIN 650	mm	18 <sup>H7</sup>				
Anzahl der T-Nuten bei Y-1.125   1.400	Stk	11			13	
Nutenabstand bei Y-1.125   1.400	mm	100			125	
Tischbelastung max.	kg/m <sup>2</sup>	1.500   2.500			2.500	
<b>Genauigkeiten</b>						
Positioniergenauigkeit bis 2.000 mm	mm	0,010				
Wiederholgenauigkeit (absolut)	mm	0,003				
Positioniertoleranz DIN/ISO 230-2 (1.000)	mm	0,008				

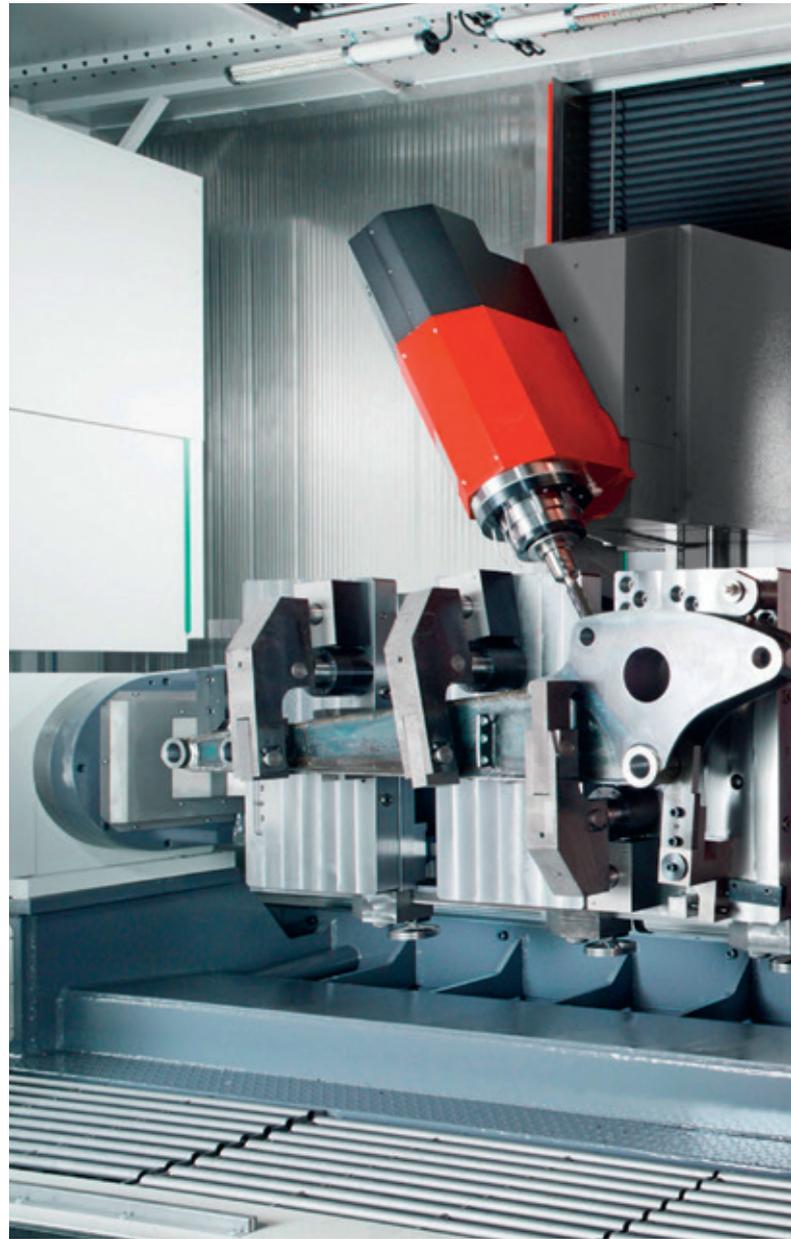
\* Option

\*\* Die U-Version ist bis auf den 1-Achs-Universalkopf identisch mit der HVU-Version

## Sonderlösungen

### Pendelbearbeitung mit zwei Arbeitsräumen und herausnehmbarer Trennwand.

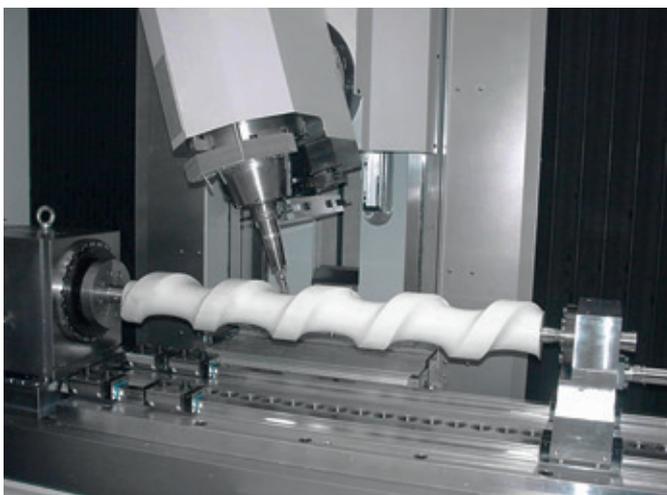
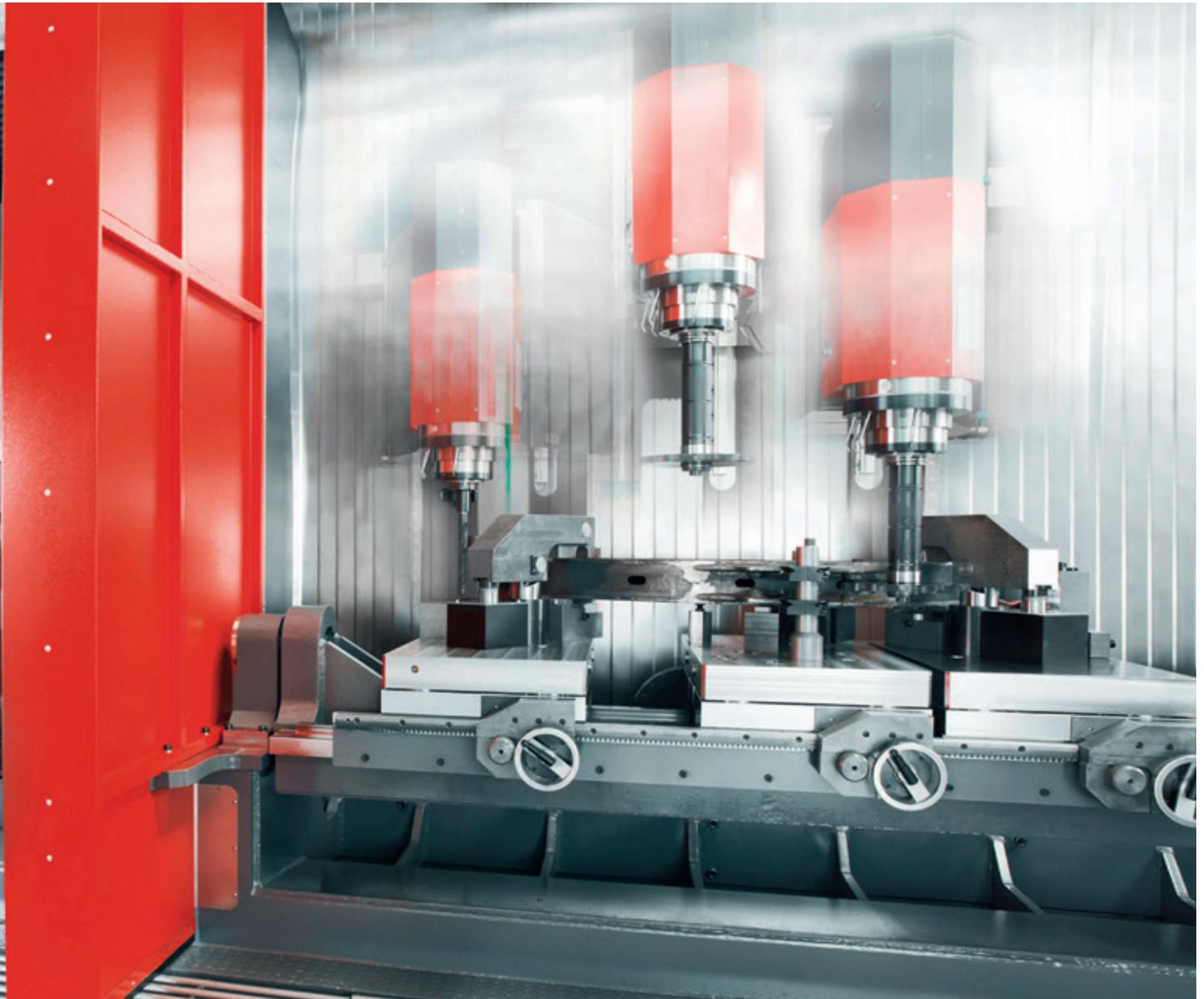
Im Beispiel Mehrseitenbearbeitung von Baggerarmen auf Rundtisch, Vorrichtungsbrücke und Gegenlager. Universelle Spannvorrichtung auf unterschiedliche Werkstückgrößen einstellbar.



### Produktion von LKW-Vorderachsen.

Multifunktionsvorrichtung mit automatischer Werkstückzentrierung. Komplettbearbeitung in einer Spannlage.





Spezielle Einrichtung zur Produktion von Transportschnecken aus Stahl und Kunststoff. Vorbereitet für Stützlunetten bei entsprechenden Werkstücklängen.

## Sonderlösungen

### Bearbeitungszentren mit zwei unabhängigen Fahrständern

Hochproduktive Fertigungszellen für effiziente Produktion.  
 Komplettbearbeitung durch additive Bearbeitungseinheiten und integrierte Automation.  
 Technische Daten basierend auf modularer Gruppe.



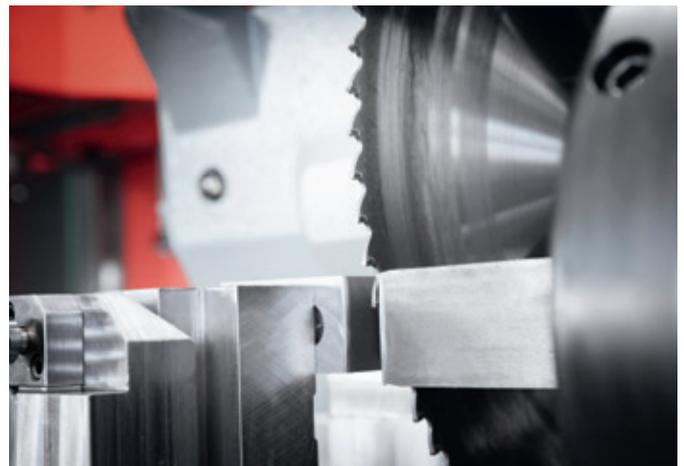
#### Technische Details

- Bearbeitung profilartiger Werkstücke unterschiedlicher Werkstoffgruppen
- Einzel- oder Mehrfachspannung
- Simultanbearbeitung am selben Werkstück oder getrennt im anderen Arbeitsraum
- Automatisch einfahrende Trennwand zur Bildung von zwei Arbeitsräumen
- Produktion unterschiedlicher Werkstücke in jedem Arbeitsraum
- Automatisches Umrüsten auf andere Werkstückdimensionen
- Spannvorrichtungen auf Schlitteneinheit über Programm stufenlos positionierbar



## MATEC 30HV duo

### Fräs-Drehzentrum mit Simultanbearbeitung



#### Technische Details

- Zwei unabhängige Fahrständer mit Schwenkkopf  
X = 4.000 mm, Y = 600 mm, Z = 800 mm
- Automatischer Stangenlader
- CNC-Rundtisch mit Spannfutter Durchlass bis  $\varnothing$  120 mm
- Übergabespindel (Positionieren | Drehen) auf Schlitteneinheit
- 2-Achs-CNC-Sägeeinheit, Sägeblatt  $\varnothing$  450 mm
- 5-Achs-Werkstückgreifer zur Werkstückentnahme
- Abtransportsystem für Werkstücke und Reststücke

## Sonderlösungen Bearbeitung von der Stange

Hochproduktive Fertigungszellen für effiziente Produktion.  
Komplettbearbeitung durch additive Bearbeitungseinheiten und integrierte Automation.  
Technische Daten basierend auf modularer Gruppe.



### Konzept

Bei diesem Maschinenkonzept werden alle Prozessschritte von der Zuführung des Stangenprofils, der 6-Seitenbearbeitung in zwei Spannlagern und der automatischen Entladung in einer einzigen Maschine zusammengefasst.

Daraus ergibt sich ein vollautomatischer Fertigungsprozess. Dies wiederum garantiert höchste Präzision und Wiederholgenauigkeit über den gesamten Produktionszeitraum. Das Konzept ist somit nicht nur in der Lage die Produktion zu optimieren, sondern darüber hinaus auch Einsparungen im mittleren zweistelligen Bereich zu generieren.



### Technische Details

- Fahrständer-Bearbeitungszentrum mit Schwenkkopf
- Automatischer Stangenlader
- CNC-Rundtisch, horizontal, mit Spannzangenfutter, Durchlass Ø 160 mm
- Reitstock zur Werkstückabstützung
- 2-Achs-CNC-Sägeeinheit, Sägeblatt Ø 490 mm | 16 kW
- Übergabeschlitten mit horizontalem CNC-Rundtisch und Spannstation
- 3-Achs-Werkstückgreifer zur Werkstückentnahme
- Abtransportsystem für Werkstücke und Reststücke

### Anwendungsbereich High-Production-Line

- Werkstoffe von hochfestem Stahl bis zu Kunststoffen
- Längliche Werkstücke mit Mehrseitenbearbeitung
- Profile unterschiedlicher Abmessung
- Wellen, Rohre, Traversen und Ähnliches
- Einzelteil- oder Kleinserienfertigung aus Vollmaterial

### Technische Daten

#### Verfahrwege

X-Achse:	3.000 mm
Y-Achse:	825 mm
Z-Achse:	1.100 mm

#### Schwenkkopf

Schwenkwinkel:	± 105° stufenlos
Positioniergenauigkeit:	± 3"

#### Werkzeugmagazin

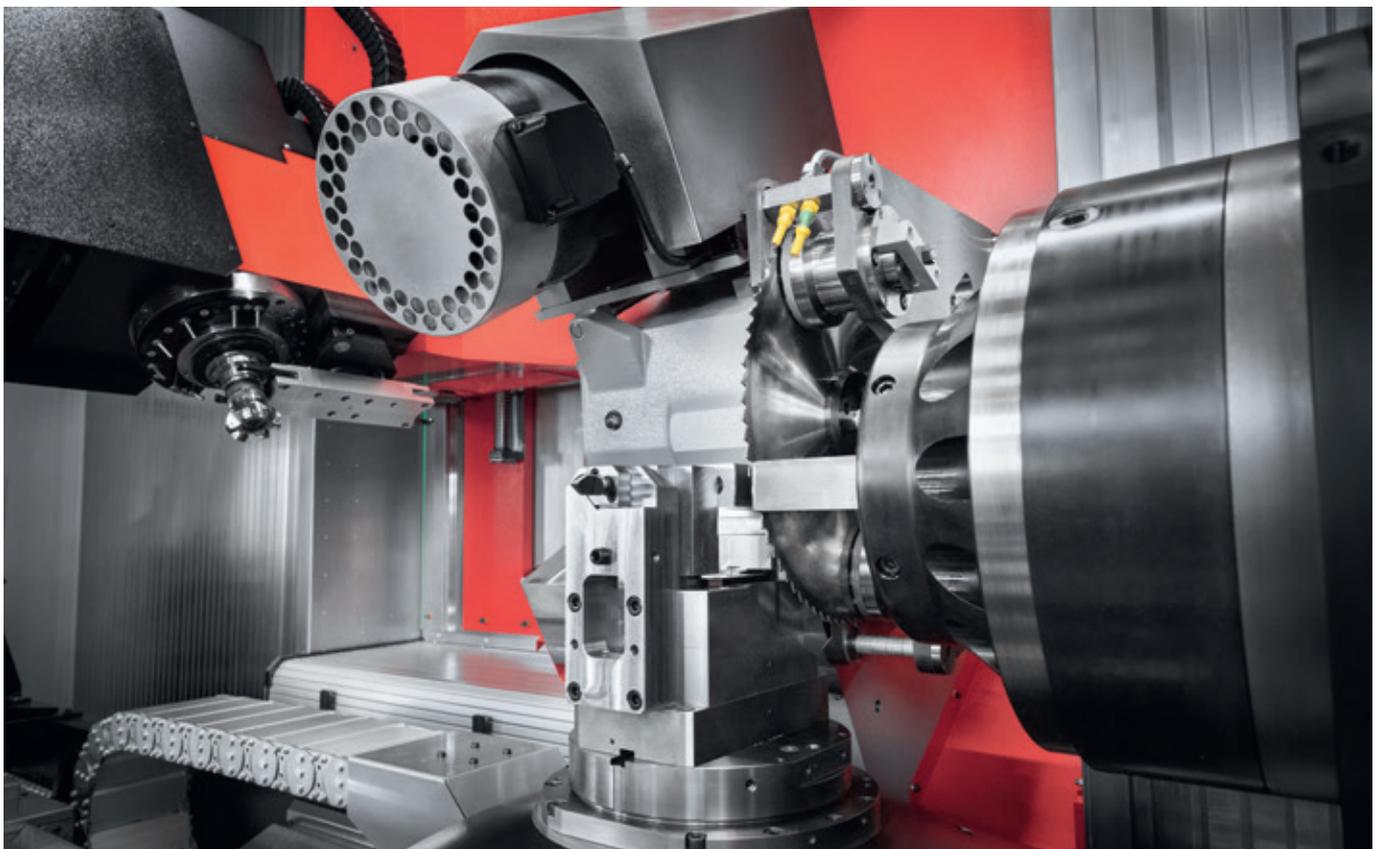
Werkzeugsystem:	SK40   HSK63
Werkzeugmagazin, mitfahrend:	48 Plätze
Werkzeug Ø:	max. 200 mm
Werkzeuglänge:	max. 340 mm

#### Hauptspindeltrieb

Motorspindel HSK63	
Drehzahl:	15.000 1/min.
Antriebsleistung:	max. 30 kW
Drehmoment:	max. 230 Nm

#### Eilgang | Vorschub

48 m/min.



Übergabestation mit Spannstock auf Linearachse „U“ und Rundachse „C“, 2-Achs-CNC-Sägeeinheit.

## MATEC-Aerospace Die andere Art der Zerspanung

Maximales Zerspanungsvolumen, hohe Oberflächengüte,  
exakte Konturtreue. Höchste Wirtschaftlichkeit!



### Technische Daten

- Dynamikpaket Zahnstangenantrieb 48 m/min.
- Beschleunigung 5m/sek<sup>2</sup>
- Werkzeugaufnahme HSK63 F80
- 30.000 1/min.
- Hochleistungsspindel
 

Smax.	159 kW   124 Nm
S1 100 %	120 kW   83 Nm
- Zerspanungsleistung in Aluminium ca. 9.000 cm<sup>3</sup>/min.
- Hochleistungskühlmittelanlage, temperiert, 650 l/min.
- Werkstückreinigung mit Luftvorhang
- Ölnebelabsauganlage 2.300 m<sup>3</sup>/h

### Wählbare Varianten der Basismaschinen

#### Verfahrwege

X-Achse:	2.000 bis 8.300 mm
Y-Achse:	930   1.630 mm
Z-Achse:	950   1.650 mm

#### Werkzeugmanagement

60 bis 220 Werkzeugplätze





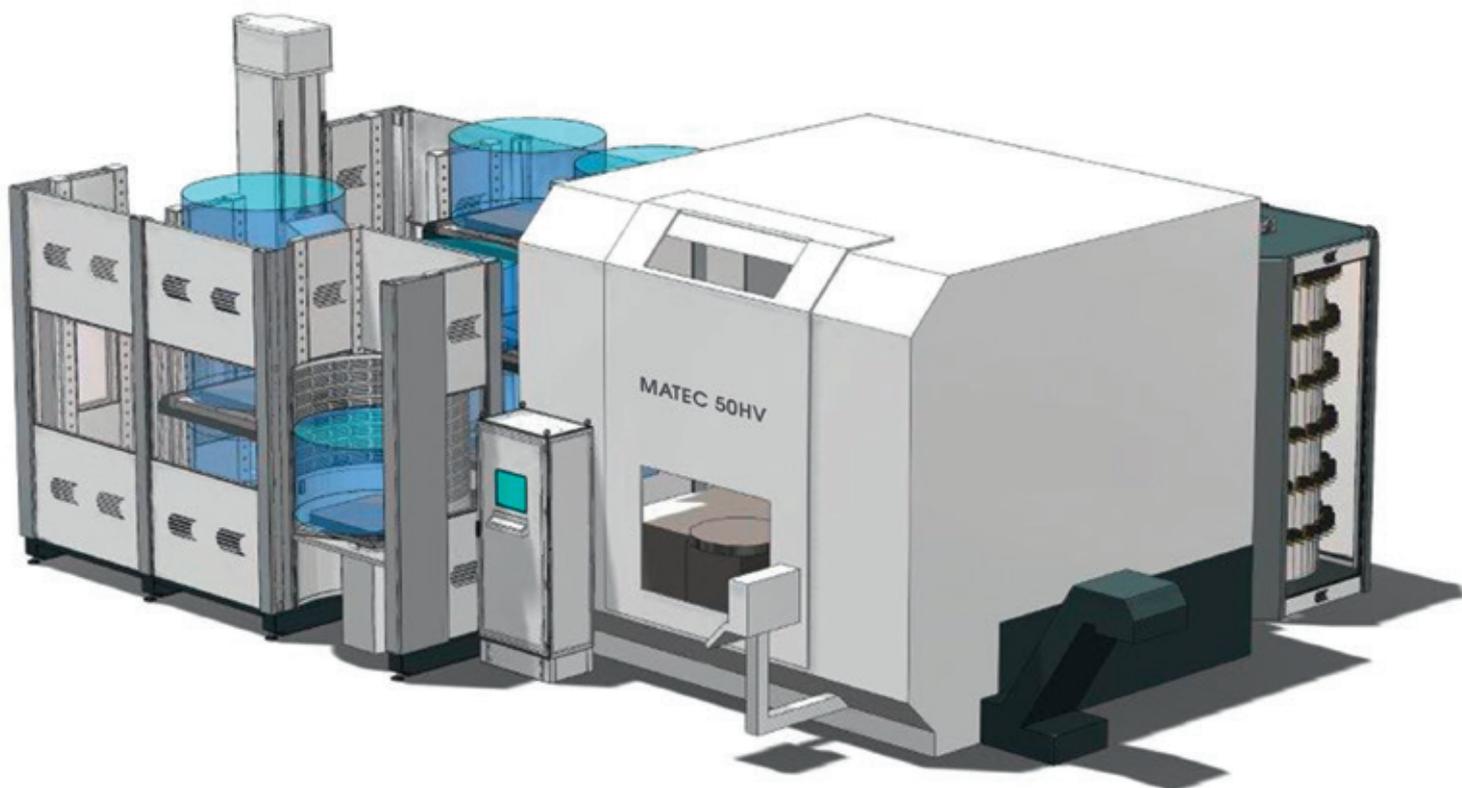
## Modulare Automationslösungen Individuelle Komplettlösungen für alle MATEC-Maschinen

Bausteine, die perfekt ineinandergreifen  
Integration diverser Automationssysteme nach Kundenwunsch

- Palettenhandling
- Werkstückhandling
- Stangenlader
- Palettenwechsler für Portalmaschinen  
bis Palettengröße 4.000 x 3.000 mm

**Automationskonzept mit Palettenpool (Abb. oben)**  
für individuelle Einzel- und Kleinserienproduktion

- Hochleistungsbearbeitungszentrum MATEC 50HV | HSK100
- Ausführung als Fräs-Drehzentrum
- Variabler Palettenspeicher als Linearsystem mit mehreren Ebenen
- Doppel-Werkzeugzusatzmagazin mit 250 Plätzen
- Palettengröße 1.000 x 1.000 mm





### Mobile Roboterzelle

für Klein- und Mittelserienproduktion.

Durch problemloses Umsetzen auch an anderen MATEC-Maschinen einsetzbar.

- 6-Achsen Industrieroboter
- Automatischer Greiferwechsel
- Ausricht- und Wendestation für Werkstücke
- Werkstückspeicher im Schubfächerprinzip
- Einfache Bedienung
- Schnelle Umrüstung auf andere Werkstücke



# Leistung und Drehmoment für jeden Anwendungsbereich Motorspindeln Leistungsklasse HSK63 | SK40

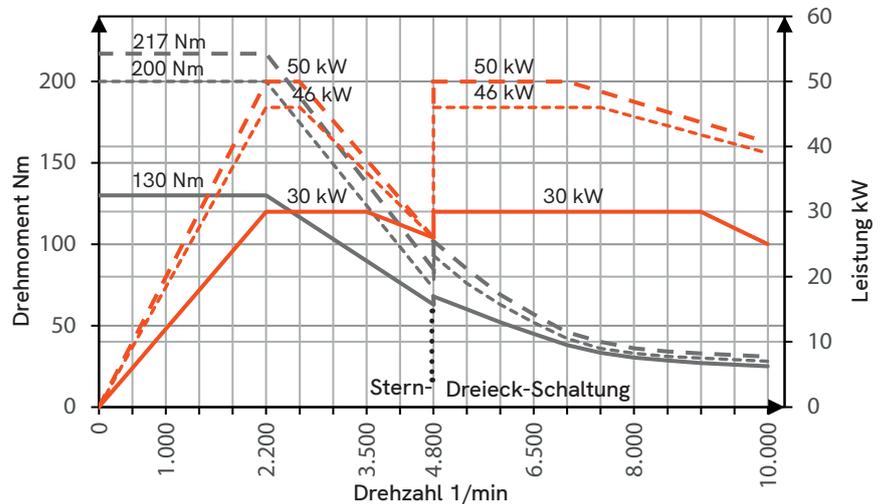
## Optionen für beide Leistungsklassen:

- Längenwachstumskompensation
- Schwingungssensor
- Hydraulische Klemmung für Fräs-/Drehzentren

Spindeldrehzahl 10.000 1/min

Antriebsleistung 50/46/30 kW  
(25/40/100% ED)

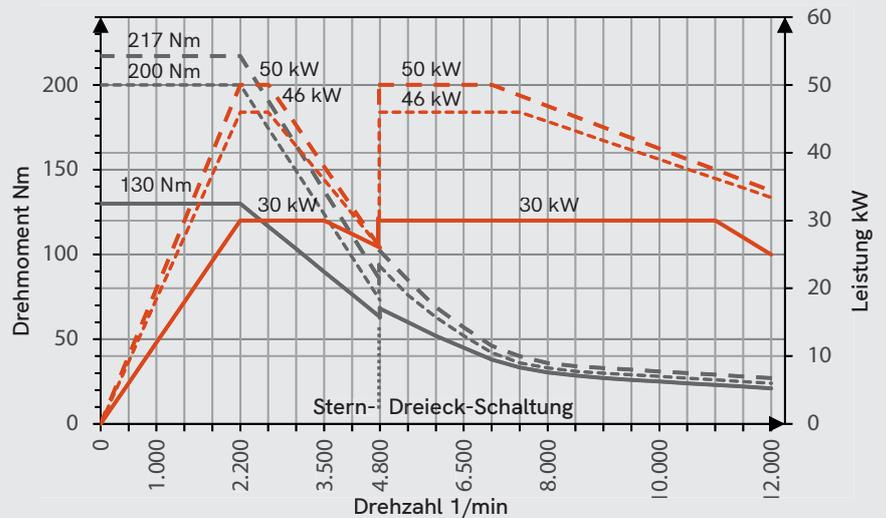
Drehmoment 217/200/130 Nm  
(25/40/100% ED)



Spindeldrehzahl 12.000 1/min

Antriebsleistung 50/46/30 kW  
(25/40/100% ED)

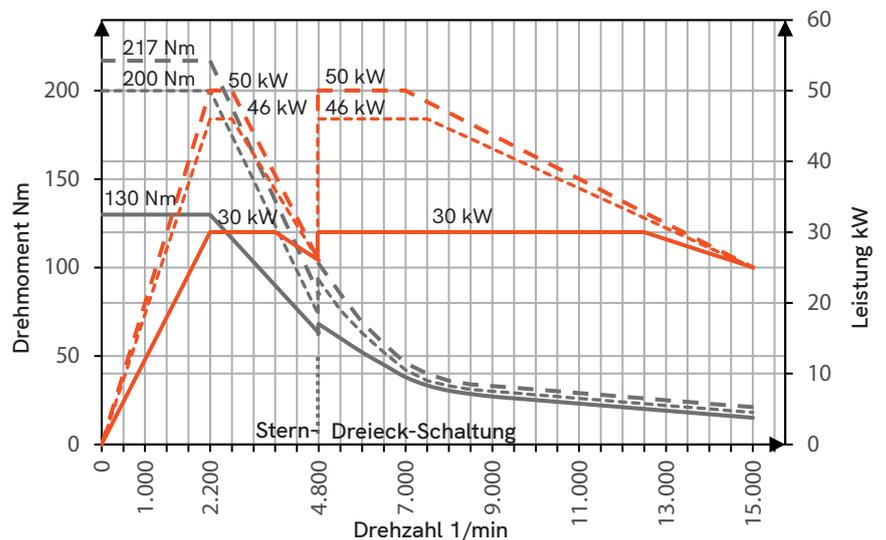
Drehmoment 217/200/130 Nm  
(25/40/100% ED)



Spindeldrehzahl 15.000 1/min

Antriebsleistung 50/46/30 kW  
(25/40/100% ED)

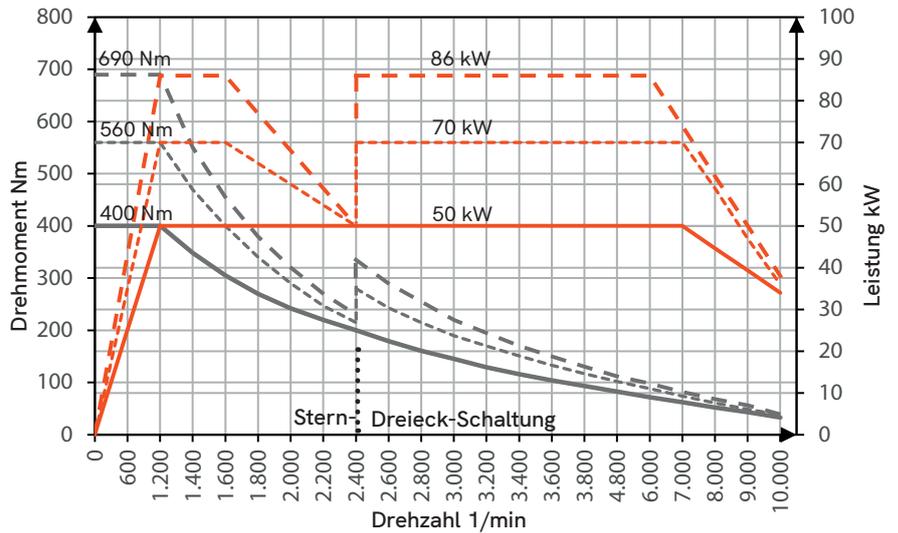
Drehmoment 217/200/130 Nm  
(25/40/100% ED)



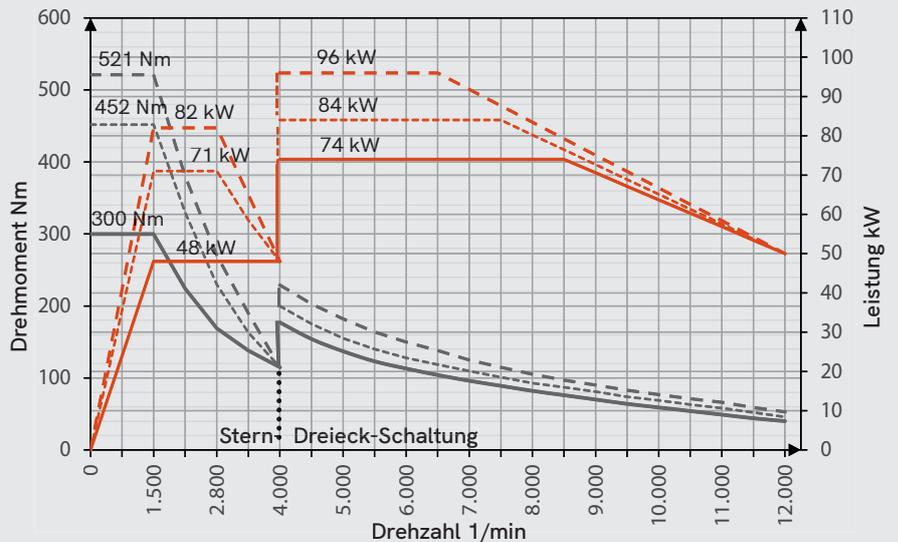
— S6 25% ED    - - - S6 40% ED    — S1 100% ED

# Motorspindeln Leistungsklasse HSK100 | SK50

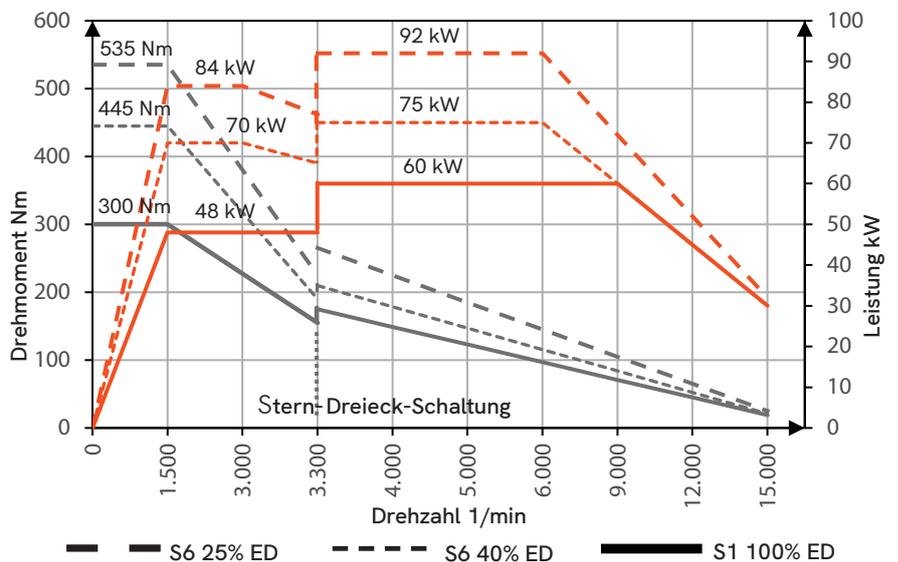
Spindeldrehzahl 10.000 1/min  
 Antriebsleistung 86/70/50 kW  
 (25/40/100% ED)  
 Drehmoment 690/560/400 Nm  
 (25/40/100% ED)



Spindeldrehzahl 12.000 1/min  
 Antriebsleistung 96/84/74 kW  
 (25/40/100% ED)  
 Drehmoment 521/452/300 Nm  
 (25/40/100% ED)



Spindeldrehzahl 15.000 1/min  
 Antriebsleistung 92/75/60 kW  
 (25/40/100% ED)  
 Drehmoment 535/445/300 Nm  
 (25/40/100% ED)



— S6 25% ED    - - - S6 40% ED    — S1 100% ED

## Technische Ausstattung Magazine Maschinenbezogene Optionen

### Werkzeugwechselsystem mit Shuttle

- Systembaugruppe ab Y = 825 mm und Z = 1.100 mm
- Shuttlewechsler außerhalb des Arbeitsbereiches. Dadurch können Werkzeuge in jeder beliebigen X-Achsenposition gewechselt werden.
- bis 80 Werkzeugplätze
- Mitfahrendes Werkzeugmagazin

### Seitliches Magazin (ohne Abbildung)

- Mit separatem Werkzeugwechsler
- Erhältlich bis 80 Werkzeuge
- Ausführung mit seitlicher Hubtür

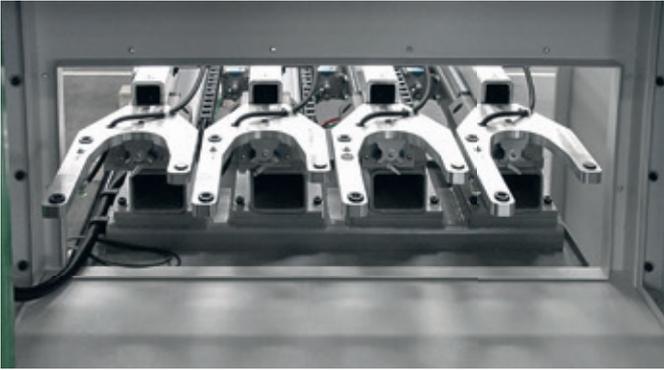
### Zusatzmagazin bis 280 Werkzeuge

mit Doppelgreifer und automatischer Werkzeugbereitstellung

### Zweites Bedienpult an der Werkzeugbeladestation

Werkzeugverwaltung für Standardmagazin und Zusatzmagazine direkt an der Station.





### Pick-up-Stationen | Bohrkopffixierung

- Pick-up-Station für übergroße Werkzeuge, wie z. B. Winkelköpfe, Mehrspindelköpfe, Vorsatzspindeln usw.
- Anbau Pick-up-Magazin seitlich rechts oder links möglich



### Winkelköpfe

- Ausführung und Funktion individuell lieferbar
- Beispiel Winkelkopf über NC-Achse 360° stufenlos positionierbar
- Öl-Luft-Schmierung für Winkelköpfe
- Stoppblock zur Winkelkopfarretierung
- Dreipunktstützung



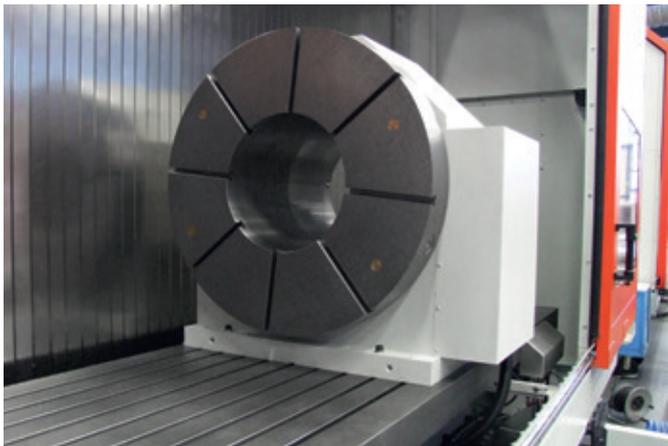
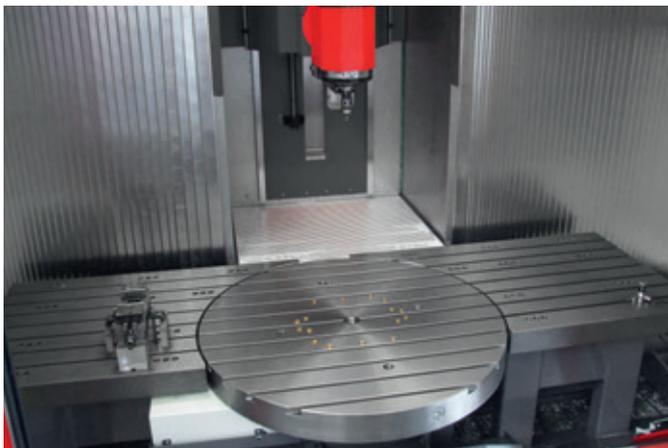
### Zusatzbildschirm

Kamerasystem bedienbar über Touch Screen

## Technische Ausstattungen Optionen

### Rundtische

Zur Rundumbearbeitung der Werkstücke stehen Rundtische in nahezu allen Varianten und Antriebsarten zur Verfügung.



### Achsantriebe X-Achse



#### Linearantrieb bis 100 m/min.

Bei längeren X-Achsen und hoch-dynamischen Zerspansungsverfahren, kann ein Linearantrieb erheblich zur Reduzierung der Stückzeiten beitragen.



#### Zahnstangenantrieb bis 48 m/min.

Für eine dynamische und kraftvolle Großteilbearbeitung.

## Kühlmittelsysteme

Angepasst an alle Maschinengrößen und Anforderungen des Kunden.

- Innere Kühlmittelzufuhr bis 120 bar
- Kühlmittelbehälter bis 10.000 Liter
- Anwendungsbezogene Filteranlagen
- Zusatzpumpen für Automation und Sonderanwendungen
- Kühlmittel-Temperaturregelung
- Luft durch Spindel
- Luft-/Kühlmittelhochdruck an den Außendüsen
- Umwälzsteuerung Kühlmittel tank
- Ölskimmer
- Automatisches Befüllen der Kühlmittelanlage
- Anbindung an zentrale Kühlmittelanlage
- Minimalmengenschmierung



Kühlmittelanlagen mit Kantenspaltfilter



Scharnierbandförderer in Sondergrößen



## Technische Ausstattungen Optionen Verfahrenstechnik



### Auswuchten von Werkstücken auf dem Fräs-Drehzentrum.

Zum Auswuchten von rotationssymmetrischen Werkstücken. Position und Größe der Unwucht werden automatisch ermittelt.



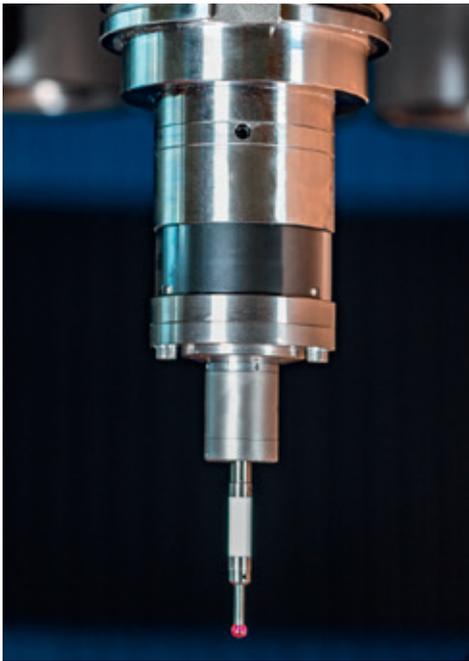
### Verzahren

Konzept zur Komplettbearbeitung von Zahnrädern oder einzelner Prozessschritte.



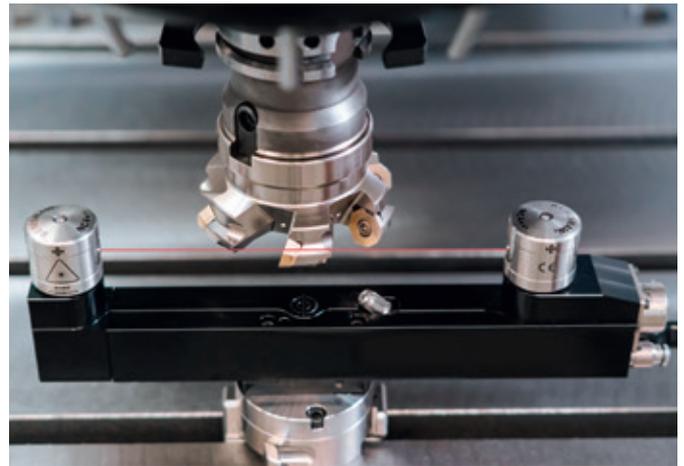
### Mögliche Herstellungsverfahren:

- Wälzfräsen
- Einzelzahnfräsen mit Formfräser
- Wälzschälen (Skiving) innen und außen
- Stoßen



#### Funkmesstaster

- Erfassung der Werkstückposition
- Werkstückvermessung und Protokollierung
- Erstellung kundenspezifischer Messzyklen
- Visuelle Auswertung der Messergebnisse



#### Lasersysteme

zur Werkzeugvermessung und Werkzeugbruchkontrolle mit Schnellwechselsystem.



#### Funktastsystem

zur Werkzeugvermessung und Werkzeugbruchkontrolle. Inklusive Schnellwechselsystem.



#### Handrad

zur manuellen Bedienung von Werkzeugmaschinen. Ausführung mit Kabel oder über Funk.



MATEC-spezifische Lösung mit voll integriertem Laser im Maschinentisch und wegfarebarem Späneschutz.

Zahlreiche weitere Optionen auf Anfrage.

## Weitere Maschinenbaureihen

### Portalbaureihe

### Fahrendes Portal

### Leistungsklasse HSK63 | HSK100

5-Achs-Portalmaschinen mit stufenlosem  
2-Achs-Gabel- oder Universalkopf

- Tischausführung
- bodenlaufend
- bodenlaufend mit verfahrbarem Portalbalken (W-Achse)

#### Verfahrwege:

X-Achse bis 20.000 mm

Y-Achse bis 5.300 mm

Z-Achse bis 2.900 mm

Andere Größen auf Anfrage.



## Stehendes Portal | Bewegter Maschinentisch



- als Einplatzmaschine
- mit Palettenwechsler für 2 bis 4 Paletten (mehr Paletten auf Anfrage)

Palettengröße = Teilegröße:  
2.000 x 2.000 mm bis  
4.000 x 3.000 mm



## Weitere Maschinenbaureihen Langbett- und Schwenktischbaureihe

### Langbett-Baureihe

**MATEC 30L**  
Vertikales Bearbeitungszentrum



**MATEC 30LD**  
Doppelspindel  
Fester Spindelabstand 400 mm | 550 mm  
Option: mit ausgleichender zweiter Z-Achse



**Schwenktisch-Baureihe**  
Serienproduktion  
30S Einzelspindel  
30SD Doppelspindel

**MATEC 30S oder 30SD**  
mit 180°-Schwenktisch und zwei Arbeitsräumen.  
Für schwer zerspanbare Werkstoffe.



**Baureihe 20A und AF**

Standardbaureihe mit Kreuztisch:

**MATEC 20A**

Leistungsklasse SK40 | HSK63

Verfahrwege: X-Achse: 850 bis 1.300 mm

Y-Achse: 520 bis 600 mm

Z-Achse: 520 bis 560 mm

**MATEC 20AF**

Leistungsklasse SK40 | HSK63 oder SK50 | HSK100

Verfahrwege: X-Achse: 1.100 bis 2.200 mm

Y-Achse: 620 bis 1.020 mm

Z-Achse: 600 bis 800 mm

**Baureihe MATEC 20P**

3-Achs-Standard-Portalzentrum

**MATEC 20P**Leistungsklasse SK40 | HSK63 oder SK40 | HSK100,  
stehendes Portal, bewegter Maschinentisch

Verfahrwege: X-Achse: 2.200 bis 5.200 mm

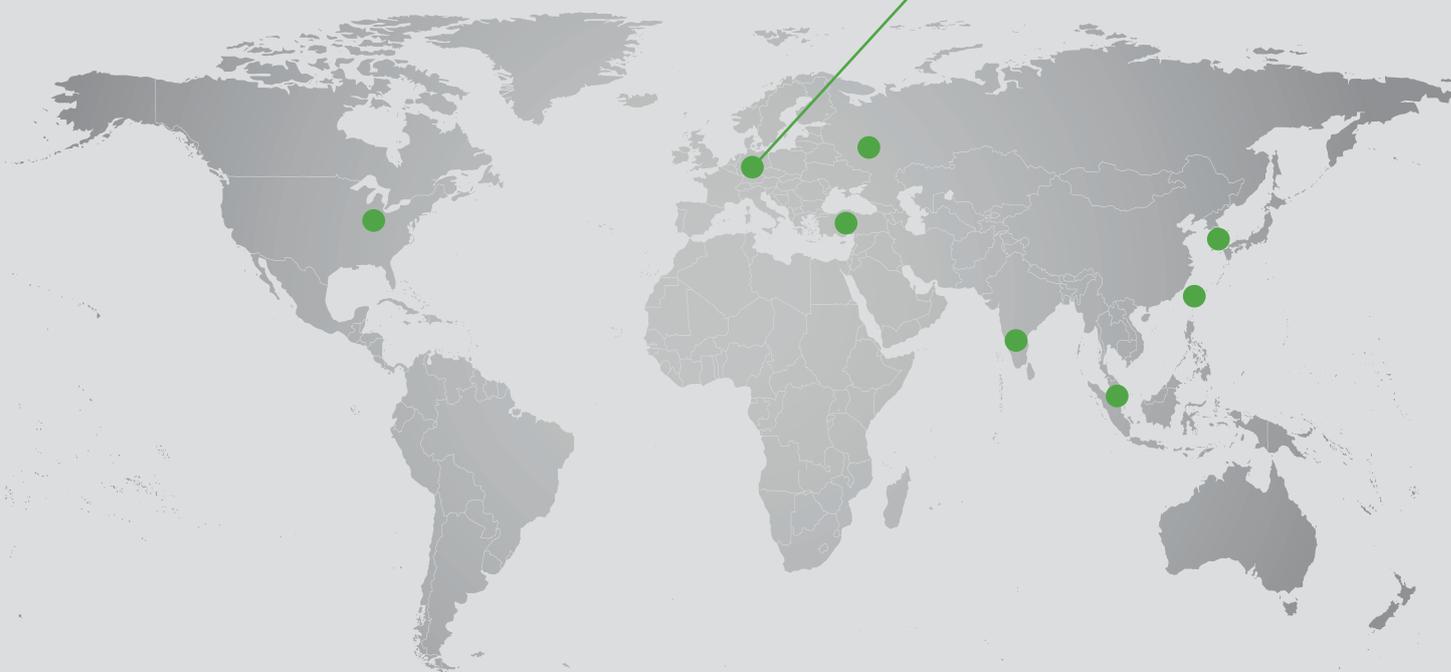
Y-Achse: 1.600 bis 2.600 mm

Z-Achse: 750 bis 800 mm



**Unternehmenssitz**  
**MATEC GmbH**  
Wilhelm-Maier-Str. 3  
D-73257 Köngen  
Deutschland  
Tel.: +49 7024 983 85 - 0  
Fax: +49 7024 983 85 - 30  
vertrieb@matec.de  
www.matec.de

**Niederlassung Schweiz**  
**MATEC SCHWEIZ AG**  
Hammergut 1  
CH-6330 Cham  
Schweiz  
Tel.: +41 058 058 55 00  
vertrieb@matec-schweiz.ch  
service@matec-schweiz.ch  
info@matec-schweiz.ch  
www.matec-schweiz.ch



Technische Änderungen vorbehalten. Abbildungen können Optionen enthalten.

