

PRIMNER

CNC-Bearbeitungszentren

CS500-5X
5 Axis Center

PRIMNER

EDITION XII

THE WAY A MACHINE IS BUILT
AFFECTS THE WAY IT PERFORMS



”

Was mit einer gemeinsamen Vision begann, ist heute eine weltweit agierende Unternehmensgruppe für CNC-Technologie auf höchstem Niveau.

Jack und Benjamin – Gründer, Partner, Macher – stehen sinnbildlich für das, was PRIMINER auszeichnet: technische Exzellenz, unternehmerische Klarheit und echtes Vertrauen.

PRIMINER verbindet das Beste aus zwei Welten: effiziente Serienproduktion und Engineering-Kompetenz aus Asien – kombiniert mit deutscher Qualitätssicherung, Serviceverständnis und Marktkennntnis.

Unsere Philosophie ist klar: Nur wenn Technik, Team und Kundenorientierung perfekt zusammenspielen, entsteht echte CNC-Kompetenz.

“

Jack Chen und Benjamin Kaehlcke
CEOs
Priminer Werkzeugmaschinen GmbH

PRIMINER |||| GLOBAL



PRIMINER USA |
Greenville, South
Carolina | USA



Netz von Händlern und
Partnern | Europaweit



PRIMINER Werkzeugmaschinen GmbH |
Neumünster | Deutschland

PRIMINER Machine Tools | Dongguan | China



PRIMINER Machine Tools | geplanter Standort Enping | China

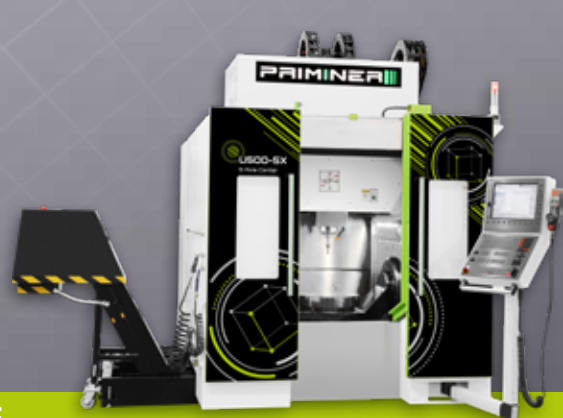


PRIMINER South East Europe |
Belgrad | Serbien

INHALT

- 04-05 5-Achs-Maschinen** EINFÜHRUNG
- 06-07 5-Achs-Maschinen** ÜBERSICHT
- 08-09 C-Serie 5X**
C500-5X
- 10-13 U-Serie 5X**
U500-5X, U630-5X, U800-5X
- 14-19 GT-Serie 5X**
GT18-5X, GT320-5X, GT420-5X,
GT428-5X, GT428-5XG
- 20-21 Automation**
- 22-23 Steuerungstechnik**
- 24-25 3-Achs-Maschinen** EINFÜHRUNG
- 26-31 3-Achs-Maschinen** ÜBERSICHT
- 32-35 GT-Serie 3X**
GT7, GT11, GT16, GT18
- 36-38 UHP Center**
VF900, VF1100, VF1500
- 39-41 Alpha Center**
V7L, V11L, V15L
- 42-43 Power Center**
V18
- 44-47 Portal-Center**
V1613HS, V2516, V3320, V4020, V4028
- 48-49 Stellaris P18X**
- 50-51 PT-Flex Serie**
- 52-53 Ultraschallunterstützte Zerspanung
mit VibroCut *ultrasonic***

5X



U-SERIE



C-SERIE



GT-SERIE



PORTAL-SERIE



5 AXSEN. MAXIMALE FLEXIBILITÄT. HÖCHSTE PRÄZISION.

Moderne Fertigung ist komplex – Geometrien werden anspruchsvoller, Toleranzen enger, Bearbeitungszeiten kürzer. Genau hier setzen unsere 5-Achs-Bearbeitungszentren an: Sie ermöglichen maximale Präzision, höchste Flexibilität und eine deutliche Reduzierung von Spannvorgängen. Ob im Werkzeug- und Formenbau, in der Luftfahrtindustrie, der Medizintechnik oder im High-End-Prototyping – 5-Achs-Technologie eröffnet völlig neue Wege in der Zerspaltung.

PRIMINER bietet Ihnen ein breites Portfolio an 5-Achs-Zentren – vom kompakten Allrounder bis zur hochdynamischen Gantry-Lösung für großvolumige Werkstücke. Dabei setzen wir auf moderne Kinematiken, Direktantriebstechnologie, leistungsstarke Steuerungen und höchste Maschinensteifigkeit.

Unsere 5-Achs-Maschinen sind konsequent auf Performance ausgelegt: schnelle Eilgänge, präzise simultane Bewegungen und intelligente Softwareunterstützung machen den Unterschied – und sorgen für wirtschaftliche Fertigungsergebnisse. Doch Technik al-



Flugzeugbau: Blisk



Flugzeugbau: Motorgehäuse



Formenbau: Reflektorlampenform



Formenbau

lein reicht nicht. Deshalb legen wir besonderen Wert auf durchdachte Bedienkonzepte, wartungsfreundliche Bauweise und eine praxisnahe Ausstattung. So schaffen wir Lösungen, die nicht nur auf dem Papier überzeugen, sondern Tag für Tag in der Werkstatt.

PRIMINER 5-Achs-Zentren – für alle, die mehr erreichen wollen. In Bestzeit.

5-Achs-Maschinen Übersicht



C500



U500



U800

Hauptparameter	C500	U500		U630	U630T	U800		U800T
Spindel	HSK A63/SK40	HSK A63	HSK E50	HSK A63	HSK T63	HSK A63	HSK A100	HSK T63
Spindeldrehzahl	15 000 U/min	20 000 U/min	32 000 U/min	16 000 U/min	15 000 U/min	16 000 U/min	10 000 U/min	15 000 U/min
X/Y/Z-Verfahrweg	700 / 550 / 550 mm	700 / 650 / 450 mm		850 / 875 / 550 mm		1000 / 1100 / 600 mm		
Tischgröße	Ø 500 x 400 mm	Ø 500 mm		Ø 630 x 500 mm	Ø 630 mm	Ø 800 x 700 mm		Ø 800 mm
Max. Tischbelastung	300 kg	500 kg		800 kg	500 kg	1200 kg		800 kg
Max. Werkstückgröße	Ø 700 x 500 mm	Ø 700 mm		Ø 850 x 550 mm		Ø 1000 mm		
Spindelmotor	8,5 / 33,5 kW	20 / 24 kW	15 / 18 kW	30 / 36 kW		30 / 36 kW	54 / 65 kW	30 / 36 kW
Drehmoment des Spindelmotors	63 / 135 Nm	48 / 58 Nm	14 / 17.3 Nm	100 / 120 Nm		100 / 120 Nm	300 / 360 Nm	100 / 120 Nm
A/C-Verfahrweg	+30 ° ~ -120 °/ ± 360 °	+30 ° ~ -110 °/ ± 360 °		+30 ° ~ -110 °/ ± 360 °		+30 ° ~ -110 °/ ± 360 °		
CNC-Steuerung	Heidenhain TNC640 / Heidenhain TNC7 / Siemens SINUMERIK ONE							



GT18-5X



GT320-5X | GT420-5X



GT428-5X

Hauptparameter	GT18-5X	GT320-5X		GT420-5X		GT428-5X	
Spindel	HSK A63	HSK A63	HSK A100	HSK A63	HSK A100	HSK A100	HSK A100
Spindeldrehzahl	24 000 U/min	24 000 U/min	15 000 U/min	24 000 U/min	15 000 U/min	12 000 U/min	15 000 U/min
X/Y/Z-Verfahrweg	1900 / 1400 / 800 mm	3300 / 2700 / 1000 mm		4200 / 2700 / 1000 mm		4200 / 3300 / 1200 mm	
Tischgröße	1800 x 1400 mm	3300 x 1700 mm		4000 x 1900 mm		4000 x 2400 mm	
Max. Tischbelastung	6000 kg	10 000 kg		12 000 kg		15 000 kg	
Spindelmotor	30 / 35 kW	30 / 35 kW	40 / 50 kW	30 / 35 kW	40 / 50 kW	40 / 47 kW	40 / 50 kW
Drehmoment des Spindelmotors	72 / 85 Nm	72 / 85 Nm	103 / 129 Nm	72/85 Nm	103 / 129 Nm	248/293 Nm	103 / 129 Nm
A(B)/C-Verfahrweg	±108 ° / ± 270 °	±108 ° / ± 270 °	±115 ° / ± 360 °	±108 ° / ± 270 °	±115 ° / ± 360 °	±108 ° / ± 360 °	±115 ° / ± 360 °
CNC-Steuerung	Heidenhain TNC640 / Heidenhain TNC7 / Siemens SINUMERIK ONE						

5X

C500-5X

Topseller

unserer 5-Achs-Maschinen!

NEU

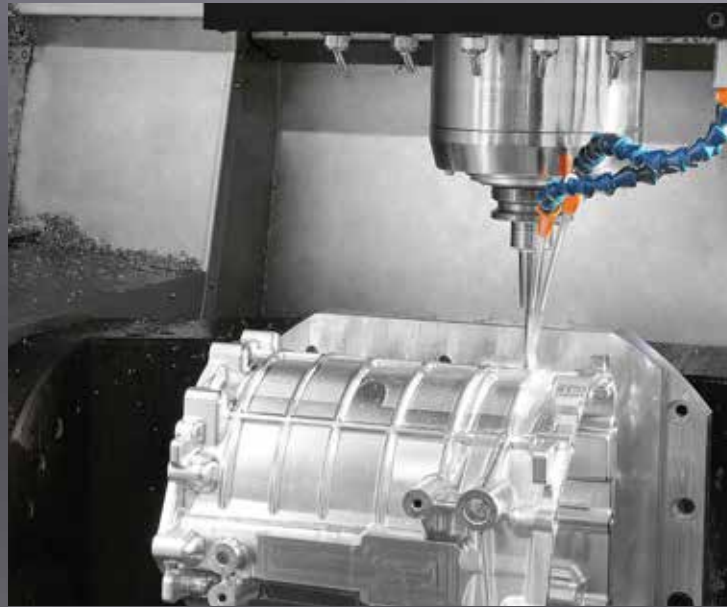
Jetzt auch mit Automation
erhältlich

Standard Konfiguration

- Dreh-/Schwenktisch mit Roller-Cam Antrieb
- Spindel mit Direktantrieb 15 000 U/min
- 60-fach Kettenwerkzeugwechsler
- Kettenspäneförderer
- Spindel-Ölkühler
- Klimatisierter Schaltschrank

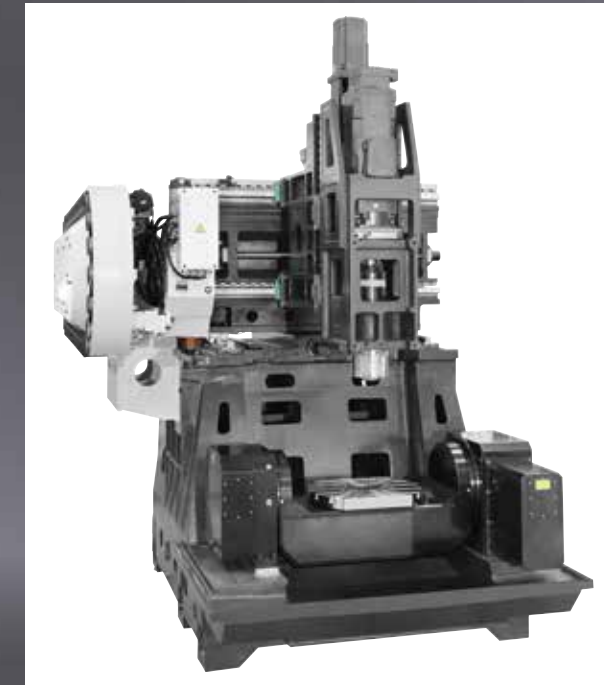
ca. 10t
Maschinen-
gewicht





Features

- X/Y/Z-Achsenbewegung sind vom Bearbeitungsbereich getrennt
- Dual-Support-Rundtisch, hohe Steifigkeit, hohe Leistung und Effizienz
- A/C-Achse mit Rollengetriebe-Kurvenantrieb
- X/Y/Z-Achse mit direktem Messsystem (5-Achs-Simultan in Standard)
- A/C-Achse mit Drehimpulsgeber
- mit Siemens, Heidenhain und Fanuc erhältlich



„Die C500-5X liefert zuverlässig präzise Ergebnisse – auch bei komplexen Geometrien. Für mich als Servicetechniker ist sie durchdacht und wartungsfreundlich.“

Flemming Hahn, Servicetechniker



5X

U500-5X

Höchste Präzision mit optimiertem Portal-Design

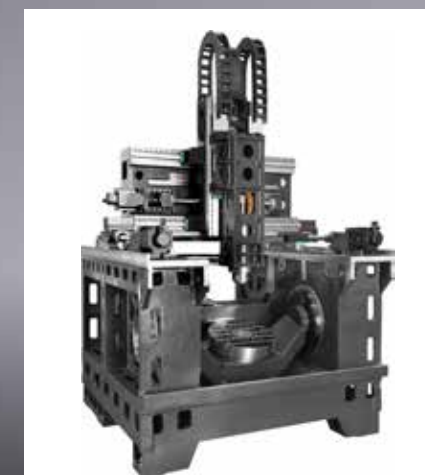
Features

- Hohes Eigengewicht mit Mechanite®-Gusskörper bei gleichzeitiger sehr kompakter Bauweise
- Gantrybauweise mit doppelt angetriebener Y-Achse
- Torquemotoren mit zusätzlichen Heidenhain Encodern in der A/C-Achse sorgen zusätzlich zu den Glasmaßstäben in X/Y/Z-Achse zu einem hochgenauen Closed-Loop-System für präziseste Zustellungen
- Motorspindeln in diversen Ausführungen bis max. 36 000 U/min sorgen für jederzeit passende Drehzahlen für unterschiedliche Applikationen
- Hochpräzises 5-Achs-Bearbeitungszentrum für Anwendungen in der Medizin- und Elektrotechnik, im Formen- und allgemeinen Maschinenbau

Standard Konfiguration

- Dreh-/Kipptisch mit Torqueantrieb
- Vollständig geschlossener Spritzschutz
- Built-in Spindel HSK A63 20 000 U/min
- 32-fach Werkzeugwechsler
- Ketten-Späneförderer
- Klimatisierter Schaltschrank
- Hochpräziser Spindel-Wasserkühler
- Glasmaßstäbe auf X/Y/Z-Achse

Hoch-
dynamisch
mit Torque-
Dreh-/Kipp-
tisch



5X

U630-5X

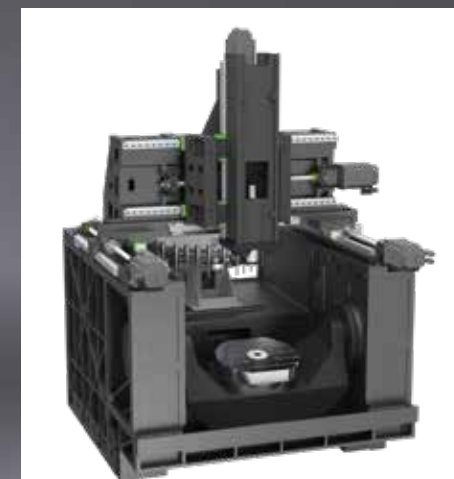
Kompakt, kraftvoll, 5-achsig

Features

- Gantry Bauweise
- Direkt angetriebener Dreh-/Kipptisch
- Doppeltes Antriebssystem mit zwei Kugelumlaufspindeln auf der Y-Achse, um die beste Dynamik zu gewährleisten
- Kompaktes Design mit minimaler Grundrissfläche

Standard Konfiguration

- Dreh-/Kipptisch mit Torqueantrieb
- Vollständig geschlossener Spritzschutz
- Built-in Spindel HSK A63 16 000 U/min
- 60-fach Werkzeugwechsler
- Ketten-Späneförderer
- Klimatisierter Schaltschrank
- Hochpräziser Spindel-Wasserkühler
- Glasmaßstäbe auf X/Y/Z-Achse



Weitere Informationen unter www.priminer.de

5X

U800-5X

Kraftpaket für 5-Achs-Anwendungen

20t
Eigen-
gewicht

optional:
HSK A100 Spindel
mit max. 360 Nm

„ Ich bin stolz, dass wir mit der U800 eine echte Neuheit präsentieren – massiv, präzise und gemacht für den internationalen Markt.

Sascha Schümann,
Export Manager

“



Standard Konfiguration

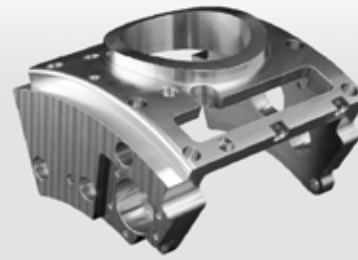
- Dreh-/Kipptisch mit Torqueantrieb
- A-Achse mit doppeltem Direktantrieb
- Closed-Loop System
- Built-in Spindel HSK A63 16 000 U/min
- 60-fach Werkzeugwechsler
- Ketten-Späneförderer
- Klimatisierter Schaltschrank

Features

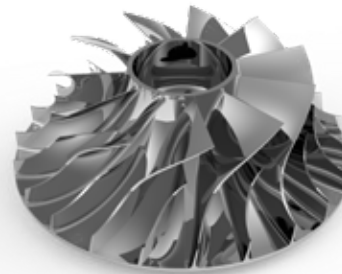
- Gantry Bauweise
- in beiden Achsen mit Torque-Technologie
- Doppeldes Antriebssystem mit zwei Kugelumlaufspindeln auf der Y-Achse, um die beste Dynamik zu gewährleisten
- Kompaktes Design mit minimaler Grundrissfläche

Isolierte
Achsbewegung –
kein Einfluss
durch Werkstück-
handling

Torque-inside



Hochpräzise Applikationen



Luftfahrzeug-Anwendungen



Weitere Informationen unter www.priminer.de

5X

GT18-5X

XL-5-Achs-Technologie
für höchste Ansprüche



Standard Konfiguration

- Direktantrieb B/C-Kopf
- Späneförderer (zwei Schnecken- und ein Kettenförderer)
- Klimatisierter Schaltschrank
- Hochpräziser Spindel-Wasserkühler
- Glasmaßstäbe auf X/Y/Z-Achse
- Drehgeber an der B/C-Achse

Optimierte
Doppelständer-
konstruktion

Features

- Hochgeschwindigkeits- und Hochpräzisionsbearbeitung, weit verbreitet in den Bereichen Werkzeug- und Formenbau, Verteidigung, Luft- und Raumfahrttechnik
- Doppelter Antrieb auf der X-Achse zur Gewährleistung der besten dynamischen Leistung in Master-Slave Abstimmung
- B/C-Kopf mit beidseitig gelagertem Torquemotor
- Heidenhain-Glasmaßstäbe an der X-, Y- und Z-Achse



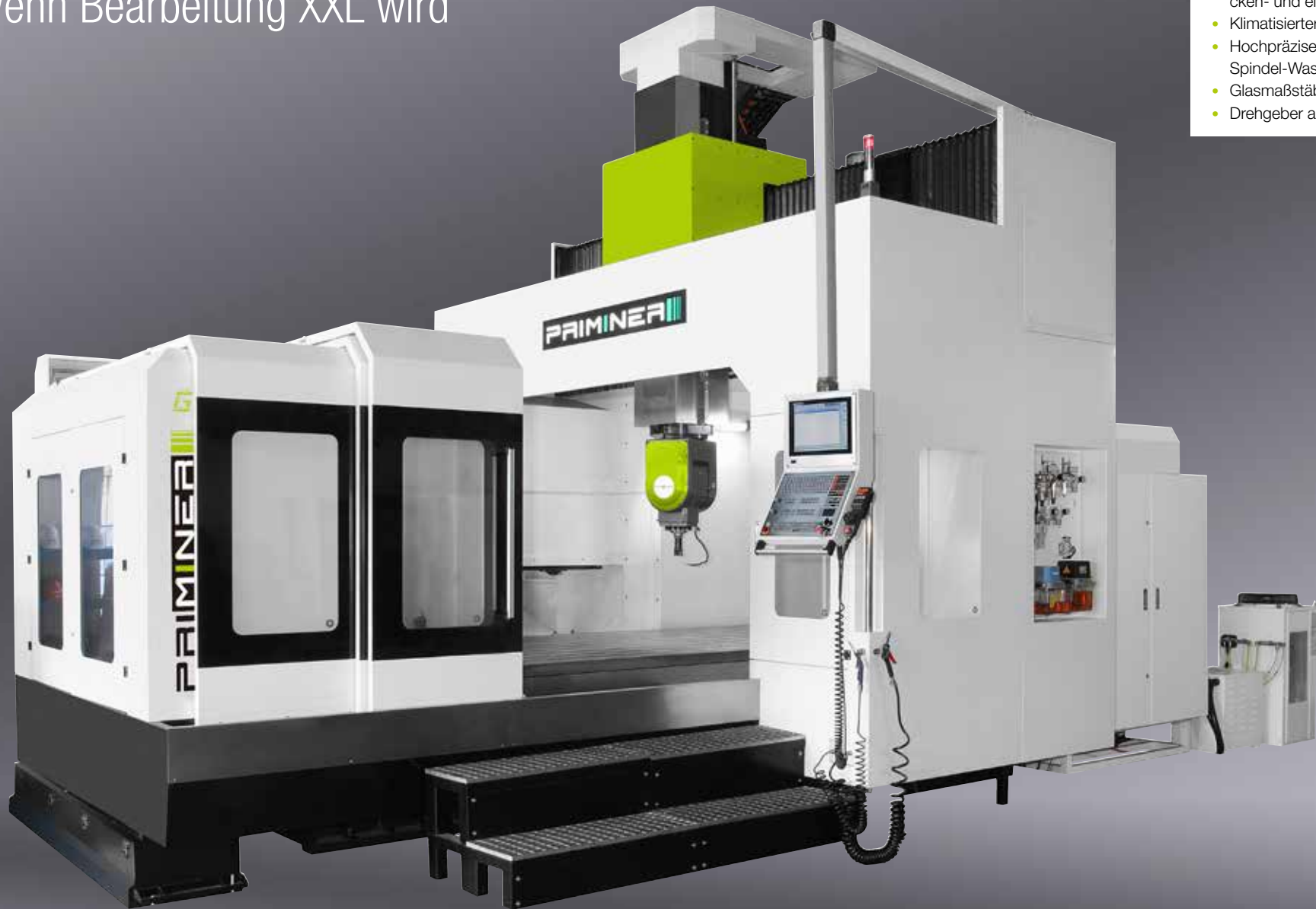
Weitere Informationen unter www.priminer.de



5X

GT320-5X • GT420-5X

Wenn Bearbeitung XXL wird



Standard Konfiguration

- Direktantrieb B/C-Kopf
- Vollständig geschlossener Spritzschutz
- Späneförderer (zwei Schnecken- und ein Kettenförderer)
- Klimatisierter Schaltschrank
- Hochpräziser Spindel-Wasserkühler
- Glasmaßstäbe auf X/Y/Z-Achse
- Drehgeber an der B/C-Achse

Features

- Hochgeschwindigkeits- und Hochpräzisionsbearbeitung, weit verbreitet in den Bereichen Werkzeug- und Formenbau, Verteidigung, Luft- und Raumfahrttechnik
- B/C-Kopf mit Torquemotor-Direktantrieb
- Heidenhain-Glasmaßstäbe auf der X-, Y- und Z-Achse



Optimierte
Doppelständer-
konstruktion

„Die GT320-5X und GT420-5X sind wie gemacht für den Werkzeug- und Formenbau, Luftfahrt oder allg. Maschinenbau – da, wo groß, schwer und präzise gefragt ist.“

Andreas Hendrich, Vertrieb



Weitere Informationen unter www.priminer.de

5X

GT428-5X • GT428-5XG

Maximale Steifigkeit und Power
auf 5 Achsen

div. Fräskopf-
optionen verfügbar



Standard Konfiguration

- Direktantrieb B/C-Kopf
- 60-fach Werkzeugwechsler in Kettenausführung
- Späneförderer (zwei Schnecken- und ein Kettenförderer)
- Klimatisierter Schaltschrank
- Hochpräziser Spindel-Wasserkühler
- Glasmaßstäbe auf X/Y/Z-Achse
- Drehgeber an der B/C-Achse

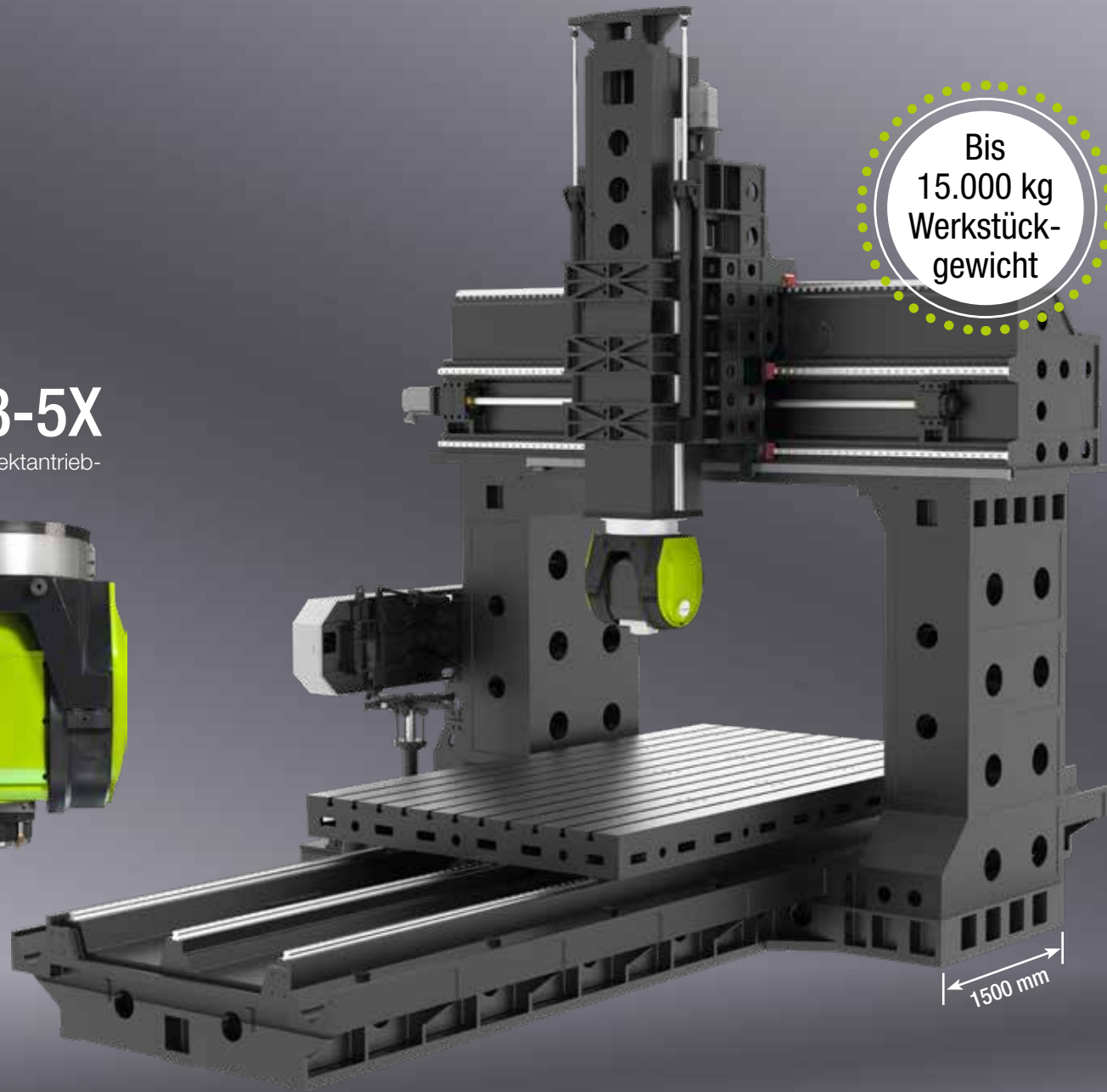
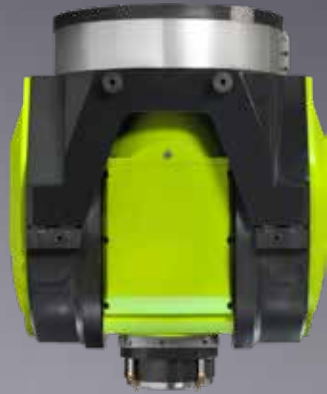
max.
1700 Nm
Spindel-
drehmoment
(S6)

Features

- Heidenhain-Linearmaßstäbe auf der X-, Y- und Z-Achse
- 4 Linearführungen in der Z-Achse sorgen für hohe Steifigkeit und hohe Genauigkeit
- Z-Achse mit Doppelantriebstechnik zwei Kugelumlaufspindeln für hochdynamische Bearbeitung
- 3 lineare Führungen auf der Y-Achse
- Extra breiter Maschinenständer und Sockel gewährleisten eine hohe Steifigkeit für die Schwerzerspanung

GT428-5X

Torquemotor-Direktantrieb-
Doppelarmkopf



Weitere Informationen unter www.priminer.de

AUTOMATION – Effizienz neu gedacht

Moderne Fertigung erfordert maximale Produktivität, Flexibilität und Prozesssicherheit. PRIMINER Bearbeitungszentren bieten die ideale Grundlage für den automatisierten Betrieb – sei es in Einzel- oder Serienfertigung. Durch die Integration intelligenter Automationslösungen wird die Leistungsfähigkeit der Maschinen voll ausgeschöpft.

Individuell anpassbar – für jede Produktionsumgebung PRIMINER Maschinen lassen sich mit verschiedenen Automationssystemen kombinieren – darunter:

- Palettenwechsler für schnellen Werkstückwechsel
- Roboterlösungen zur automatisierten Be- und Entladung
- Flexible Fertigungszellen für mannlose Schichten
- Schnittstellen zur Anbindung an übergeordnete Systeme (z.B. ERP/MES)

Diese Möglichkeiten erlauben eine passgenaue Anpassung an die jeweiligen Fertigungsprozesse und steigern die Effizienz nachhaltig.

Die Vorteile im Überblick

Höhere Maschinenauslastung:

Produktion rund um die Uhr – auch im mannlosen Betrieb



Reduzierte Nebenzeiten:

Schneller Wechsel von Werkstücken oder Spannmitteln

Stabile Prozessqualität:

Wiederholgenaue Abläufe mit minimalen Toleranzen

Kostenreduktion:

Geringere Stückkosten durch automatisierte Serienproduktion

Wettbewerbsvorteil:

Schnelle Reaktion auf Marktanforderungen durch skalierbare Fertigung



” *Automation ist kein Zukunftsthema mehr – sie ist längst ein zentraler Wachstumstreiber in der Fertigung. Mit PRIMINER Maschinen bieten wir unseren Kunden eine stabile, hochpräzise Basis, die sich flexibel automatisieren lässt. So entsteht nicht nur Effizienz, sondern echte Wettbewerbsfähigkeit.*

Oliver Delfs, COO Deutschland

“



5X mit Automation

von



- ▶ Maschine
- ▶ Automation
- ▶ NP-Spannsystem
- ▶ Schraubstock

ALLES AUS EINER HAND



Beispiel: C500-5X mit Zerobot

Hochpräzise 5-Achs-Bearbeitung in Kombination mit vollautomatisierter Werkstückhandhabung für maximale Produktivität und reduzierte Rüstzeiten.

3X und 5X mit Automation



Beispiel: V11L und C500-5X mit Priminer Automation

Leistungsstarke Vertikal-Bearbeitungszentren von PRIMINER, kombiniert mit automatisierter Werkstückzufuhr für hohe Teilevielfalt und effiziente Serienfertigung.

STEUERUNGSTECHNIK – Intelligenz in jeder Bewegung



SIEMENS



HEIDENHAIN

FANUC



Die Steuerung ist das Herzstück jeder Werkzeugmaschine – sie entscheidet über Präzision, Prozesssicherheit und Produktivität. Deshalb setzt PRIMINER bei all seinen Bearbeitungszentren ausschließlich auf bewährte CNC-Steuerungssysteme von weltweit führenden Herstellern. Unsere Maschinen sind je nach Modell mit Steuerungen von Siemens, Heidenhain oder Fanuc erhältlich – flexibel konfigurierbar und exakt abgestimmt auf die jeweilige Anwendung und Produktionsumgebung.



PRIMINER verbindet zuverlässige Mechanik mit intelligenter Steuerung – für maximale Kontrolle in jeder Dimension.



”

Ob Siemens, Heidenhain oder Fanuc – unsere Maschinen laufen stabil, weil wir genau wissen, worauf es ankommt.

“

Matthias Mehrens und Flemming Hahn, Servicetechniker

3X



3X GT-SERIE



UHP CENTER VF-SERIE

ALPHA CENTER



POWER CENTER



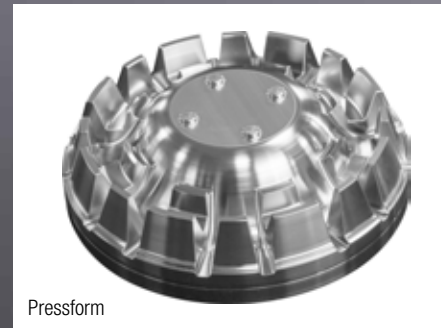
PORTAL CENTER

3 AXSEN. KLASSISCH. PRÄZISE. UNVERZICHTBAR.

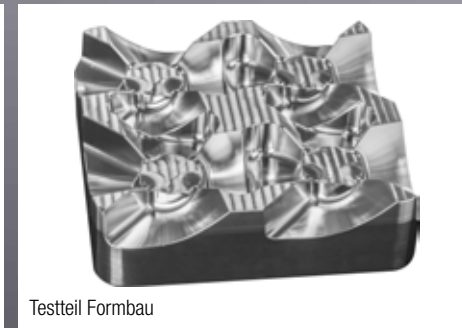
Wenn es um wirtschaftliche Präzision in der täglichen Fertigung geht, ist die 3-Achs-Technologie nach wie vor unverzichtbar. Ob Einzelteil oder Serie, Prototyp oder Standardkomponente – 3-Achs-Bearbeitungszentren bilden das Rückgrat moderner Werkstätten. Sie stehen für hohe Verfügbarkeit, einfache Bedienung und ein ausgezeichnetes Preis-Leistungs-Verhältnis.

PRIMINER bietet ein vielseitiges Portfolio an 3-Achs-Zentren – von kompakten Maschinen für Ausbildungsbetriebe oder Kleinserien bis hin zu großformatigen Lösungen für die Schwerzerspanung. Alle Modelle überzeugen durch stabile Maschinenstrukturen, leistungsstarke Spindeln und hochwertige Komponenten.

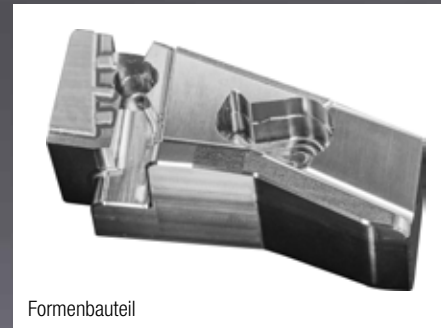
Dank moderner Steuerungstechnik und optionaler Erweiterungen wie 4. Achse, IKZ oder Automation lassen sich unsere 3-Achs-Maschinen flexibel an individuelle Anforderungen anpassen.



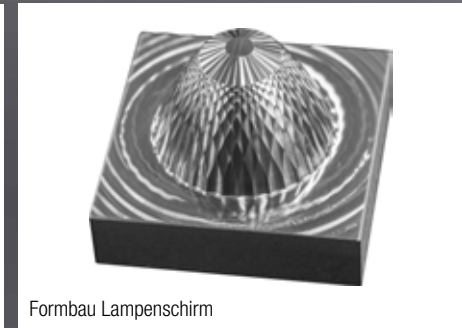
Pressform



Testteil Formbau



Formenbauteil



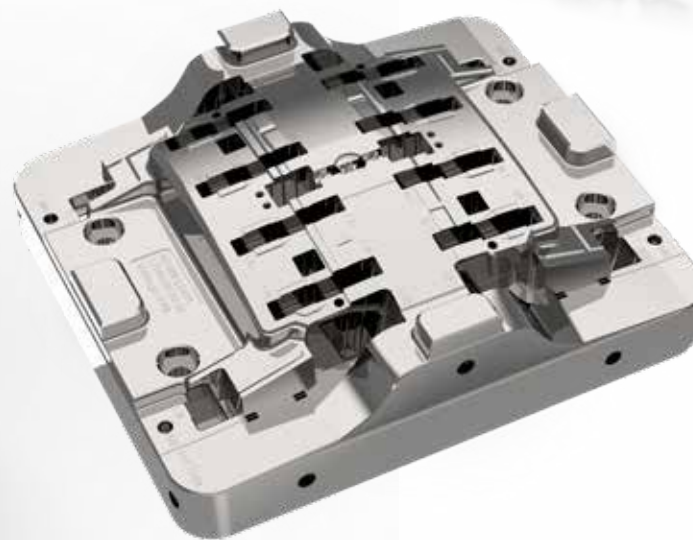
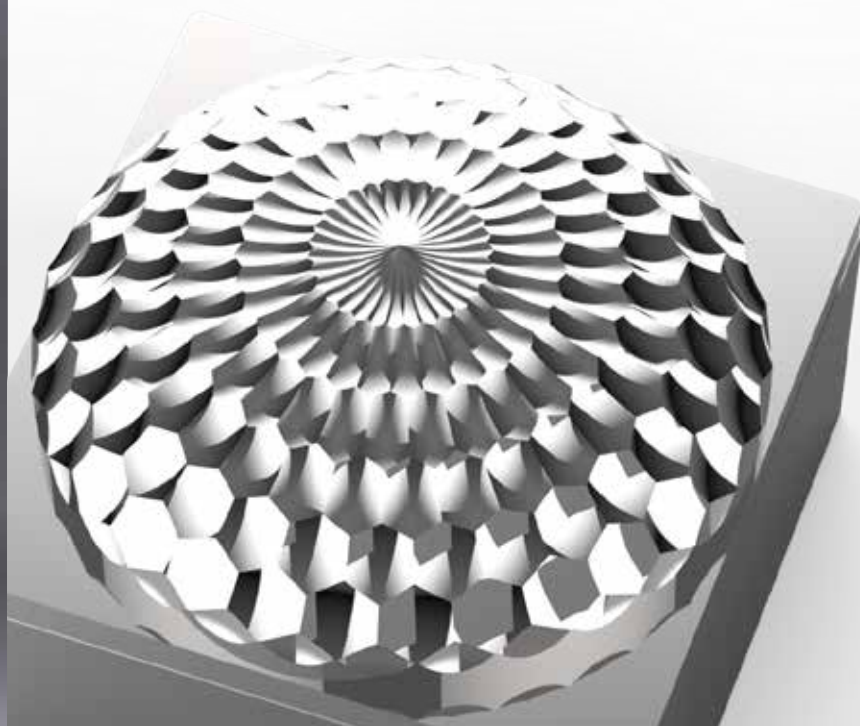
Formbau Lampenschirm

Für viele unserer Kunden ist die 3-Achs-Bearbeitung der Einstieg – und oft auch der wichtigste Teil des Fertigungsalltags.

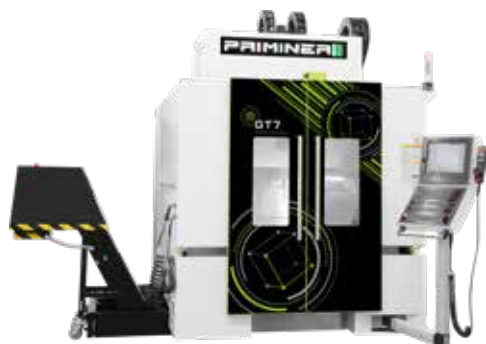
PRIMINER 3-Achs-Zentren – robust, präzise und wirtschaftlich – entwickelt für den täglichen Einsatz.

3X

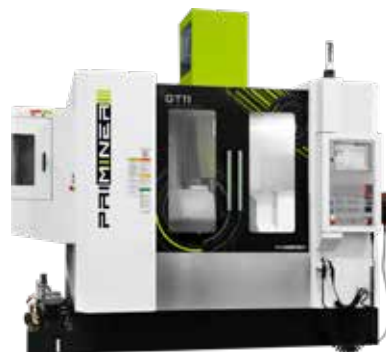
3-Achs-Maschinen Übersicht



3X



GT7



GT11



GT16



GT18

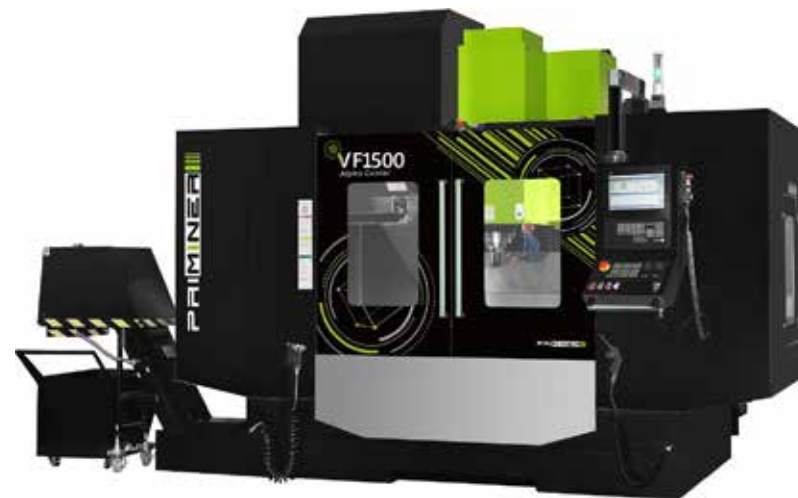
Hauptparameter	GT7			GT11		GT16			GT18
Spindel	HSK A63	HSK E50	HSK E32	HSK A63	HSK A63	HSK A63	HSK A63	HSK A100	HSK A63
Spindeldrehzahl	20 000 U/min	32 000 U/min	40 000 U/min	20 000 U/min	16 000 U/min	20 000 U/min	16 000 U/min	10 000 U/min	20 000 U/min
X/Y/Z-Verfahrweg	700 / 600 / 450 mm			1150 / 700 / 520 mm		1600 / 1200 / 600 mm			1800 / 1400 / 800 mm
Tischgröße	800 x 600 mm			1200 x 700 mm		1800 x 1050 mm			1800 x 1400 mm
Max. Tischbelastung	600 kg			1500 kg		3000 kg			6000 kg
Spindelmotor	20 / 24 kW	15 / 18 kW	6,3 / 9,45 kW	30 / 36 kW	30 / 36 kW	30 / 36 kW	30 / 36 kW	54 / 65 kW	30 / 36 kW
Drehmoment des Spindelmotors	48 / 58 Nm	14 / 17.3 Nm	2 / 3 Nm	72 / 86 Nm	100 / 120 Nm	72 / 86 Nm	100 / 120 Nm	300 / 360 Nm	100 / 120 Nm
CNC-Steuerung	HEIDENHAIN TNC640 / HEIDENHAIN TNC7 / Siemens SINUMERIK ONE / Siemens 828D								



VF900



VF1100



VF1500

Hauptparameter	VF900	VF1100		VF1500	
Spindel	HSK A63	BBT40/SK40	HSK A63	BBT40/SK40	HSK A63
Spindeldrehzahl	20 000 U/min	15 000 U/min	18 000 U/min	15 000 U/min	18 000 U/min
X/Y/Z-Verfahrweg	900 / 600 / 600 mm	1100 / 650 / 600 mm		1500 / 760 / 700 mm	
Tischgröße	1060 x 600 mm	1300 x 600 mm		1700 x 700 mm	
Max. Tischbelastung	800 kg	1000 kg		1500 kg	
Spindelmotor	20 / 24 kW	20 / 53 kW	30 / 36 kW	20 / 53 kW	30 / 36 kW
Drehmoment des Spindelmotors	48 / 58 Nm	126 / 250 Nm	85 / 102 Nm	126 / 250 Nm	85 / 102 Nm
CNC-Steuerung	Siemens 828D / Siemens SINUMERIK ONE / HEIDENHAIN TNC620 / HEIDENHAIN TNC640 / HEIDENHAIN TNC7				



V7L



V11L

Hauptparameter	V7L	V11L	
Spindel	BT40/SK40	BT40/SK40	
Spindeldrehzahl	12 000 U/min	12 000 U/min	15 000 U/min
X/Y/Z-Verfahrweg	760 / 450 / 520 mm	1100 / 600 / 600 mm	
Tischgröße	900 x 420 mm	1200 x 600 mm	
Max. Tischbelastung	500 kg	1000 kg	
Spindelmotor	7,5 / 15 kW	9 / 22 kW	8,5 / 33,5 kW
Drehmoment des Spindelmotors	36 / 72 Nm	63 / 135 Nm	63 / 135 Nm
CNC-Steuerung	Siemens 828D / FANUC / HEIDENHAIN		



V15L



V18

Hauptparameter	V15L			V18
Spindel	SK40 (BT40, HSK A63)	SK40 (BT40, HSK A63)	SK50 (BBT50, HSK A100)	SK50 (BT50, HSK A100)
Spindeldrehzahl	12 000 U/min	15 000 U/min	10 000 U/min	6000 U/min
X/Y/Z-Verfahrweg	1500 / 760 / 700 mm			1800 / 900 / 800 mm
Tischgröße	1700 x 700 mm			2000 x 900 mm
Max. Tischbelastung	1500 kg			1600 kg
Spindelmotor	20 / 53 kW			17 / 42 kW
Drehmoment des Spindelmotors	126 / 250 Nm			183 / 400 Nm
CNC-Steuerung	Siemens 828D / Siemens SINUMERIK ONE / FANUC / HEIDENHAIN TNC620 / Heidenhain TNC 640			

3X



V2516



V3320/4020



V4028

Hauptparameter	V2516			V3320		V4020		V4028
Spindel	SK50 (BT50)	HSK A100	HSK A63	HSK A100	HSK A63	HSK A100	HSK A63	HSK A100
Spindeldrehzahl	6000 U/min	12 000 U/min	18 000 U/min	12 000 U/min	18 000 U/min	12 000 U/min	18 000 U/min	12 000 U/min
X/Y/Z-Verfahrweg	2500 / 1600 / 800 mm			3300 / 2700 / 1000 mm		4200 / 2700 / 1000 mm		4200 / 3300 / 1200 mm
Tischgröße	2500 x 1400 mm			3300 x 1700 mm		4000 x 1900 mm		4000 x 2400 mm
Max. Tischbelastung	7000 kg			10 000 kg		12 000 kg		15 000 kg
Spindelmotor	17 / 42 kW	20 / 22,5 kW	30 / 36 kW	20 / 22,5 kW	26 / 36 kW	20 / 22,5 kW	26 / 36 kW	20 / 22,5 kW
Drehmoment des Spindelmotors	183 / 400 Nm	298 / 346 Nm	85 / 102 Nm	298 / 346 Nm	124 / 176 Nm	298 / 346 Nm	124 / 176 Nm	298 / 346 Nm
CNC-Steuerung	Siemens 828D / FANUC / HEIDENHAIN TNC620 / HEIDENHAIN TNC640							

3X

GT7

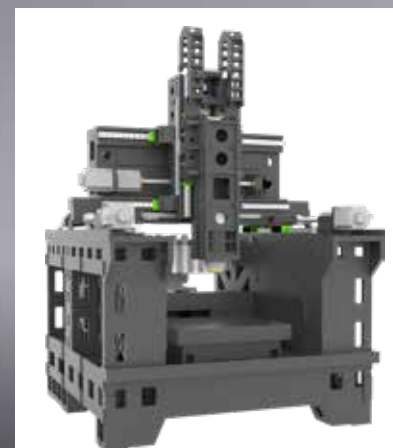
Präzision auf kleinstem Raum

Features

- Beste Wahl für Hochgeschwindigkeitsfräsen
- Gantry-Konstruktion mit Monoblockbauweise
- Doppeltes Antriebssystem mit zwei Kugelumlaufspindeln auf der Y-Achse, um beste Dynamik zu gewährleisten
- Kompaktes Design mit kleiner Grundfläche
- Optional mit Vorbereitung für Graphitbearbeitung

Standard Konfiguration

- Built-in Motorspindel HSK E50 32 000 U/min
- 32-fach Werkzeugwechsler
- Kettenspäneförderer
- Klimatisierter Schaltschrank
- Hochpräzisionsspindel-Wasserkühler
- Glasmaßstäbe auf X/Y/Z-Achse



3X

GT11

Portal-Power für 3-Achs-Bearbeitung

Features

- Hochgeschwindigkeits- und Hochpräzisionsbearbeitung, weit verbreitet in den Bereichen Werkzeug- und Formenbau, Elektronik, Verteidigung, Luft-, Raumfahrt- sowie Medizintechnik
- Gantry-Bauweise "GT" gewährleistet hohe Steifigkeit
- Extra breite Tür für einfaches Be- und Entladen

„Unsere GT-3-Achser sind gemacht für die Praxis – wenn große Werkstücke höchste Präzision und maximale Stabilität verlangen.“



Matthias Stappenbeck,
Vertrieb



Standard Konfiguration

- Built-in Spindel HSK A63 20 000 U/min
- Werkzeugwechsler mit 40 Plätzen in Kettenausführung
- Zwei Schnecken- und ein Kettenspäneförderer
- Klimatisierter Schaltschrank
- Hochpräziser Spindel-Ölkühler
- Heidenhain Linearmaßstäbe auf X/Y/Z-Achse

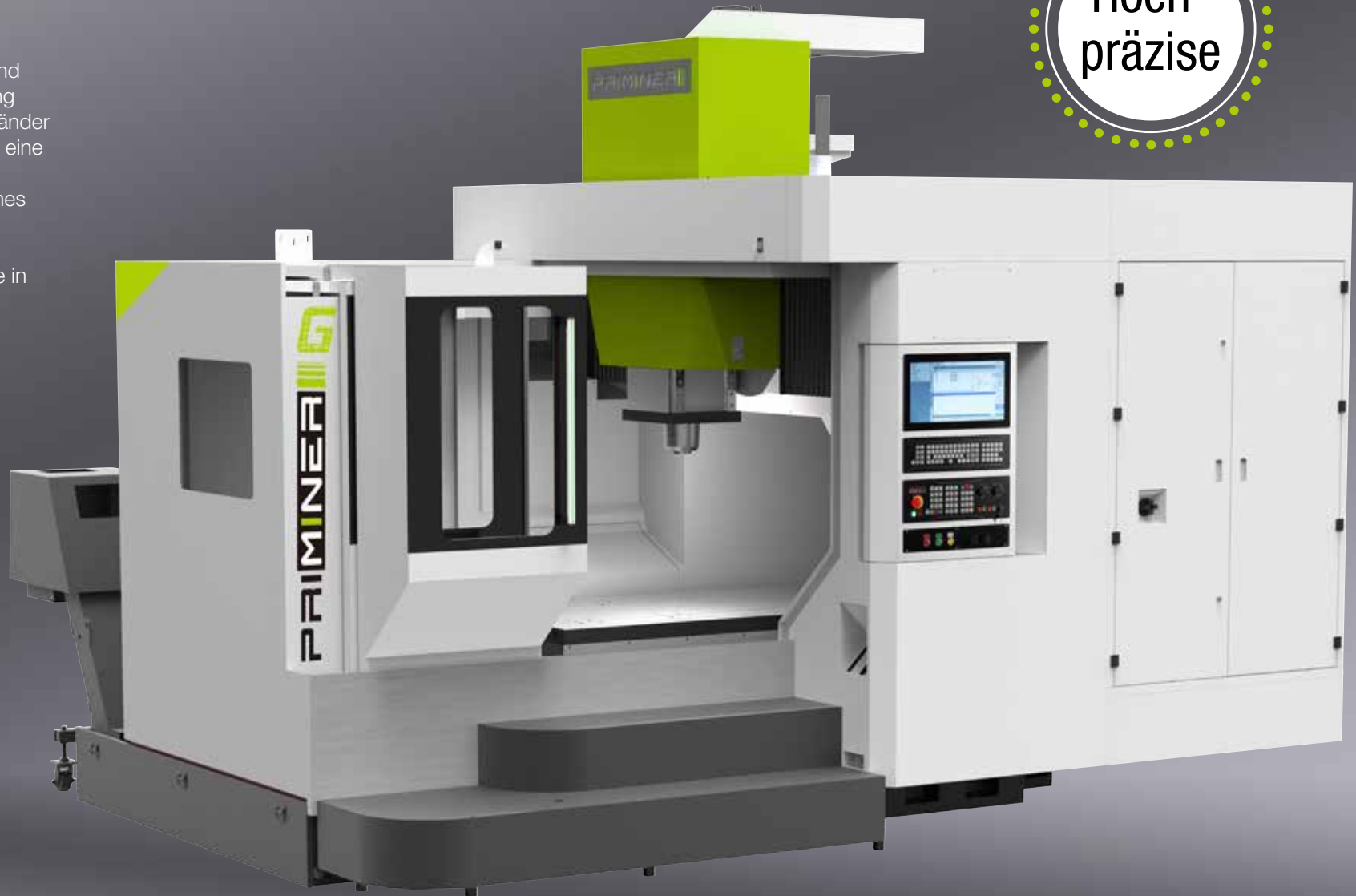


3X GT16

Robust und präzise, für große Aufgaben gebaut

Features

- Hochgeschwindigkeits- und Hochpräzisionsbearbeitung
- Extra breiter Maschinenständer und Sockel gewährleisten eine hohe Steifigkeit
- Extra breite Tür für einfaches Be- und Entladen
- optional Ölkühlung
- Heidenhain Glasmaßstäbe in drei Achsen
- Servo-Werkzeugwechsler mit 40 Plätzen in Kettenausführung



3X

GT18

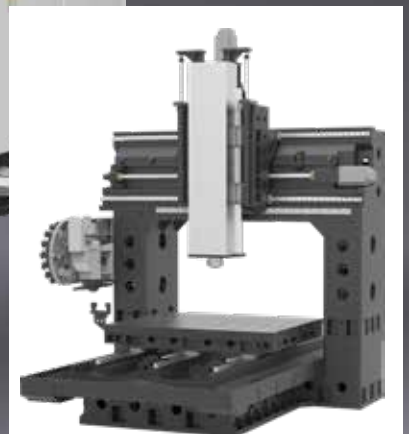
Gantry-Power für Präzision

Features

- Hochgeschwindigkeits- und Hochpräzisionsbearbeitung
- Gantry-Bauweise
- Doppeltes Antriebssystem mit zwei Kugelumlaufspindeln und drei Linearführungen auf der Y-Achse zur Gewährleistung einer hohen Bearbeitungsgenauigkeit
- Extra breite Tür für einfaches Be- und Entladen
- Ölkühlung durch Kugelumlaufspindel
- Heidenhain Glasmaßstäbe in drei Achsen
- Servo-Werkzeugwechsler mit 60 Plätzen in Kettenausführung

Standard Konfiguration

- Built-in Spindel HSK A63 20 000 U/min
- 60 Plätze Servo-Werkzeugwechsler mit Kette
- Zwei Schnecken- und ein Kettenspäneförderer
- Klimatisierter Schaltschrank
- Hochpräziser Spindel-Wasserkühler
- Linearmaßstäbe für X/Y/Z
- Öl-Luft-Schmiersystem für die Spindel



Für die Bereiche Werkzeug- und Formenbau, Elektronik, Verteidigung, Luft-, Raumfahrt- sowie Medizintechnik

3X

UHP Center VF900 • 1100 • 1500

Ultra High Performance für kraftvolle und präzise Bearbeitung

Features

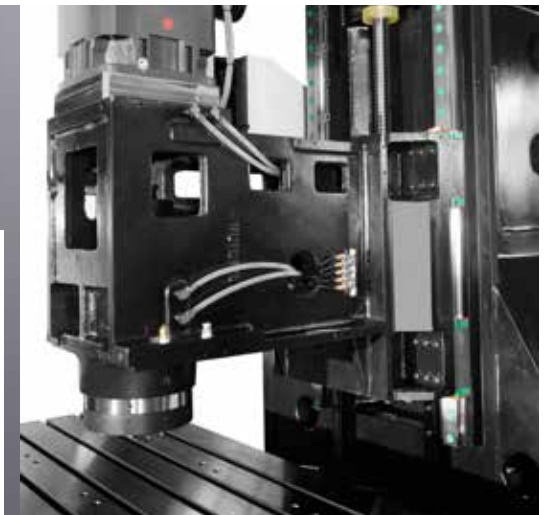
- Das Ultra-Hochleistungszentrum der VF-Serie wurde speziell für Hochgeschwindigkeits- und Hochleistungsbearbeitungsanwendungen entwickelt
- Fortschrittliches Design mit verstärkter Körperstruktur durch FEM-Analyse.
- Extra breiter Maschinenständer und Sockel gewährleisten eine hohe Steifigkeit bei Hochgeschwindigkeitsbewegungen
- Kühlkreislauf für den Motorsitz (VF1100, VF1500)
- Glasmaßstäbe (optional)



Standard Konfiguration

- 30-fach Doppelarm-Werkzeugwechsler
- Zwei Schnecken- und ein Ketten-späneförderer (VF 1100, VF1300)
- Kettenspäneförderer
- Ölkühler für die Spindel
- Klimatisierter Schaltschrank
- Kühlkreislauf für den Motorsitz (VF1100, VF1500)

Die VF-Serie bietet eine hervorragende Zerspanungsleistung und reduzierte Vibrationen, um höchste Bearbeitungsanforderungen zu erfüllen.



” Die VF-Serie ist nicht nur zuverlässig im Alltag – sie lässt sich auch flexibel erweitern, zum Beispiel mit 4. Achse oder IKZ. Ideal für wachsende Anforderungen. “

Amin Fatourehchi, Servicetechniker



Weitere Informationen unter www.priminer.de

3X

Alpha Center V7L

Kompakte Präzision für den täglichen Einsatz



C3-Kugelumlaufspindeln
und hochwertige Führungen
für maximale Genauigkeit



Standard Konfiguration

- Vollständig geschlossener Spritzschutz
- Riemenantrieb Spindel 10 000 U/min
- 30-fach Doppelarm-Werkzeugwechsler
- Kettenspäneförderer
- Spindel-Ölkühler
- Klimatisierter Schaltschrank
- Gewindeschneiden ohne Ausgleichsfutter
- Ethernet CF-Karte und USB Schnittstelle

Features

- Einstiegsklasse mit div. Steuerungen verfügbar
- wirtschaftliche Teilefertigung
- platzsparendes Maschinenkonzept

3X

Alpha Center V11L

Perfekte Balance aus Stabilität und Dynamik



Features

- Mit Siemens, Fanuc oder Heidenhain verfügbar
- div. Spindeloptionen zur Auswahl
- stabiles, stark verripptes Gussgestell
- HWIN Gewindegetriebe und Rollenlinearführung



Standard Konfiguration

- Vollständig geschlossener Spritzschutz
- Riemenantrieb Spindel 10 000 U/min
- 30-fach Doppelarm-Werkzeugwechsler
- Kettenspäneförderer
- Spindel-Ölkühler
- Klimatisierung für Schaltschrank
- Gewindeschneiden ohne Ausgleichsfutter
- Ethernet-, CF-Karten- und USB-Schnittstelle

TOPSELLER



Weitere Informationen unter www.priminer.de

3X

Alpha Center V15L

Hochleistung in Serie, Präzision im Detail

TOP
Preis-
Leistungs-
verhältnis



Standard Konfiguration

- Vollständig geschlossener Spritzschutz
- Riemenantrieb Spindel 10 000 U/min
- 30-Taschen-Arm-Werkzeugwechsler
- Kettenspäneförderer
- Spindel-Ölkühler
- Klimatisierter Schaltschrank
- Starres Gewindeschneiden
- Ethernet-, CF-Karten- und USB-Schnittstelle

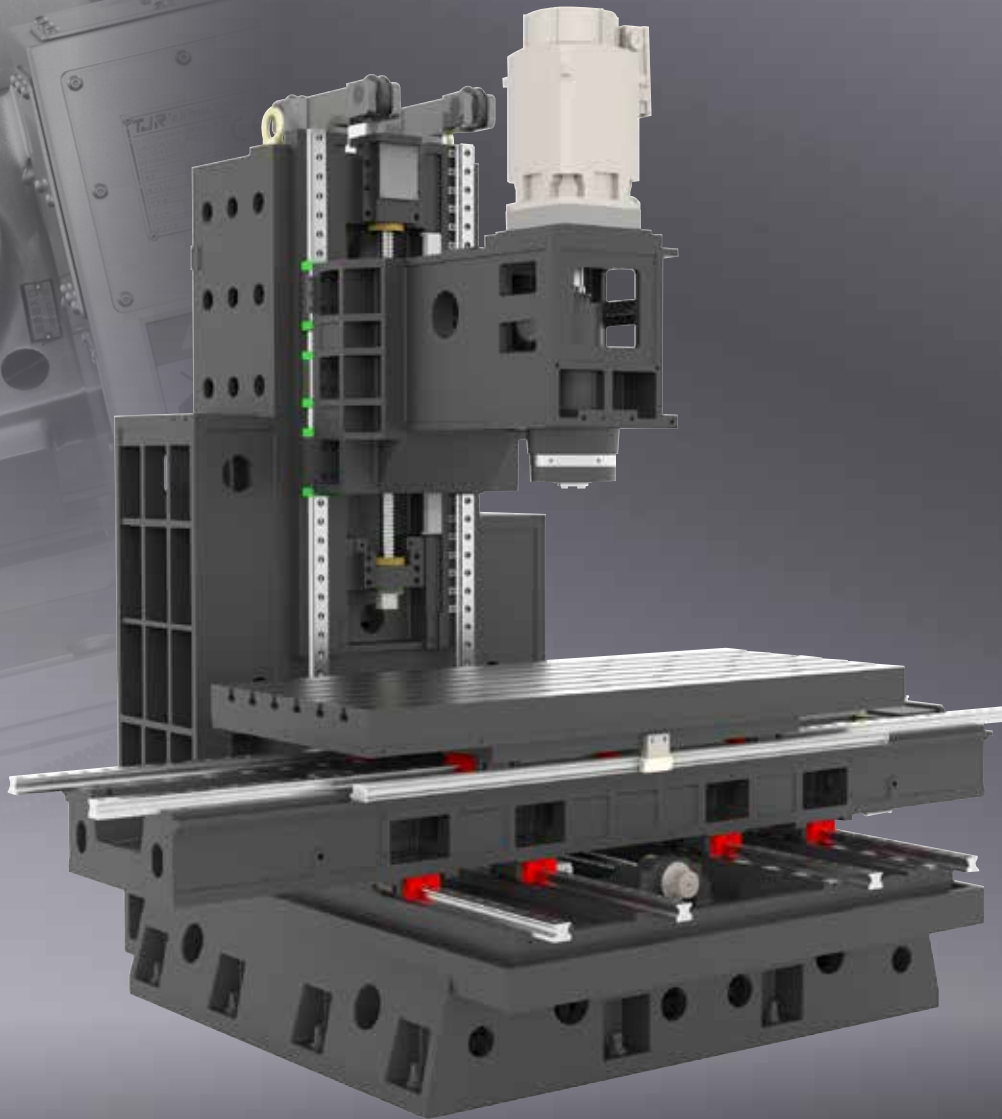
Features

- 4 Linear-Führungsbahnen für maximale Steifigkeit und hohe Belastbarkeit
- Hochpräzise Kugelumlaufspindeln gewährleisten spielfreie Achsbewegungen mit hoher Genauigkeit in allen Verfahrenswegen
- Spindeldrehzahl bis max. 10 000 U/min (6000/12 000/15 000 Option) mit ISO 40 (BT 50 Option) Werkzeugaufnahmen

Weitere Customer-sized Optionen:

Spindelinnenkühlung (20/70 bar), Automatisierung, Remote control u.v.m.

**Spindelvarianten
für jede Anwendung –
von BBT50 bis HSK A63**



Optionale Konfiguration

- Direktantriebsspindel 12000 U/min, Kegel 40
- Direktantrieb Spindel 15000 U/min, Kegel 40 (SIEMENS)
- Direktantrieb Spindel 8000 U/min_15/20.3 kW, BBT50 (FANUC)
- Spindel mit Direktantrieb 10000 U/min_20/53 kW, BBT50 (SIEMENS)
- Riemengetriebene Spindel 6000 U/min_15/20.3 kW, BT50/SK50 (FANUC)
- Riemengetriebene Spindel 6000 U/min_20/53 kW, BT50/SK50 (SIEMENS)
- Riemengetriebene Spindel mit BF-Getriebe 6000 U/min
- 28 Plätze Armwerkzeugwechsler, Kegel 40
- 40 Plätze Kettenwerkzeugwechsler, Kegel 40
- IKZ Kühlmittel und Luft durch die Spindel
- Ölabbstreifer
- Werkstückvermessung
- Werkzeugmesstaster
- 4. Achse
- 4/5. Achse
- Zusätzlicher 200GB SSD-Programmspeicher (nur bei SIEMENS Control verfügbar)



Weitere Informationen unter www.priminer.de

3X

Power Center V18

Beste Wahl für schwere Schneidarbeiten



Standard Konfiguration

- Vollständig geschlossener Spritzschutz
- Spindel mit Riemenantrieb 6000 U/min
- 24-fach Doppelarm-Werkzeugwechsler
- Zwei Schnecken- und ein Kettenspäneförderer
- Ölkühler für die Spindel
- Klimatisierter Schaltschrank
- Gewindeschneiden ohne Ausgleichsfutter
- Ethernet-, CF-Karten- und USB-Schnittstelle

Optional
mit
Getriebe

Features

- Beste Wahl für die Schwerstzerspanung: die Bearbeitung großer Bauteile und Geometrien
- X- und Y-Achse mit Rollen-umlauführungen und Z-Achse Kantenführungen
- 50er Kegelspindel mit 6000 U/min Riemenantrieb (optional mit Getriebe)

”

Die V18 läuft auch bei schweren Werkstücken stabil und präzise – perfekt für hohe Zerspanungsvolumen und anspruchsvolle Materialien.

“

Ivan Tomic, Servicetechniker



3X

Portal-Center V1613HS

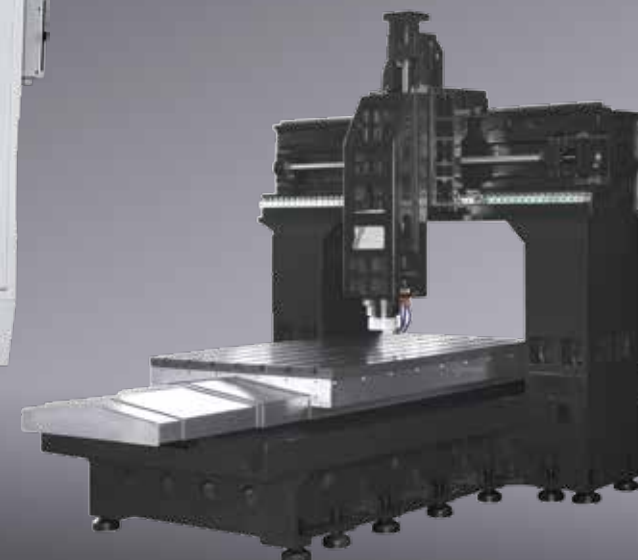
High-Speed-Performance für XL-Bauteile –
effizient und wirtschaftlich

Standard Konfiguration

- Vollständig geschlossener Spritzschutz
- Direkt angetriebene Spindel 12000 U/min
- Klimatisierter Schaltschrank
- Gewindeschneiden ohne Ausgleichsfutter
- Zwei Schrauben- und ein Kettenspäneförderer
- Ethernet-, CF-Karten- und USB-Schnittstelle

Features

- Stabile Struktur durch zwei Säulen für die Bearbeitung großer und schwerer Werkstücke
- Konstruktion ermöglicht hohe Steifigkeit, besonders wichtig für präzise Fräsarbeiten
- Kompaktes Bearbeitungszentrum mit großen Verfahrwegen



3X

Portal-Center V2516

Wenn XL-Teile Präzision brauchen

Features

- Extra breite Säule, vibrationsarm, leistungsstark und zuverlässig
- Alternativ 12 000 U/min, Built-in Spindel 298/346 Nm, HSK A100 oder 18 000 U/min, Built-in Spindle 85/102 Nm, HSK A63

Standard Konfiguration

- Vollständig geschlossener Spritzschutz
- Riemenantriebsspindel 6000 U/min
- Späneförderer (zwei Schnecken- und ein Kettenförderer)
- Klimatisierter Schaltschrank
- Gewindeschneiden ohne Ausgleichsfutter
- Spindel-Öl-Kühler
- Ethernet-, CF-Karten- und USB-Schnittstelle

Optional
mit 4./5.
Achse



Weitere Informationen unter www.priminer.de

X 2500 mm / Y 1600 mm –
ideal für große Form-
platten und Strukturteile

3X

Portal-Center V3320 • V4020

Maximale Stabilität für XL-Werkstücke

Features

- Robuste Konstruktion für hohe Präzision, Steifigkeit und Schwingungsdämpfung
- Hohe Flexibilität durch verschiedene Spindeln für unterschiedliche Anwendungen
- Individualisierbar und automatisierbar



Standard Konfiguration

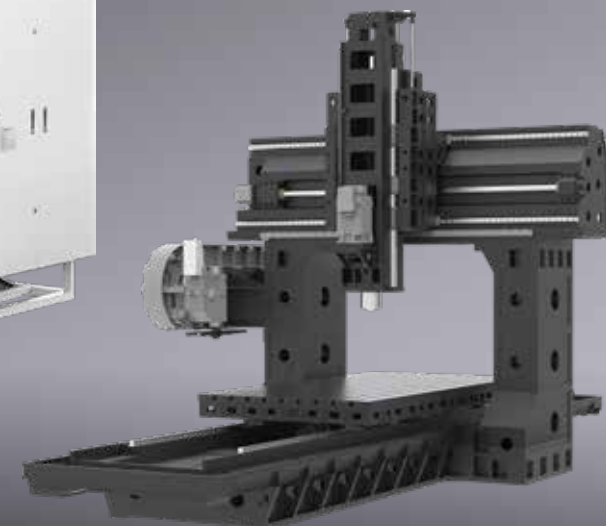
- Vollständig geschlossener Spritzschutz
- Riemenantriebsspindel 6000 U/min
- Späneförderer (zwei Schnecken- und ein Kettenförderer)
- Klimatisierter Schaltschrank
- Gewindescheiden ohne Ausgleichsfutter
- Spindel-Öl-Kühler
- Ethernet-, CF-Karten- und USB-Schnittstelle
- Standard 1000 mm Z Achse

X = 3300 mm

Y = 2700 mm

Z = 1000 mm

Abstand der Säulen: 2000 mm



3X

Portal-Center V4028

Für präzise Bearbeitung großformatiger Teile

Features

- Extra breite Säule zur Vergrößerung der Verbindungsfläche mit dem Querträger, um Vibrationen zu vermeiden
- Rollenführungen, die eine sehr hohe Steifigkeit und Belastbarkeit bieten
- Z-Achse mit Doppelantriebstechnik zwei Kugelumlaufspindeln für hochdynamische Bearbeitung
- 4 Linearführungen auf der Z-Achse gewährleisten hohe Steifigkeit und hohe Genauigkeit
- 3 Linearführungen auf der X-Achse
- Hochsteife Säulenstruktur

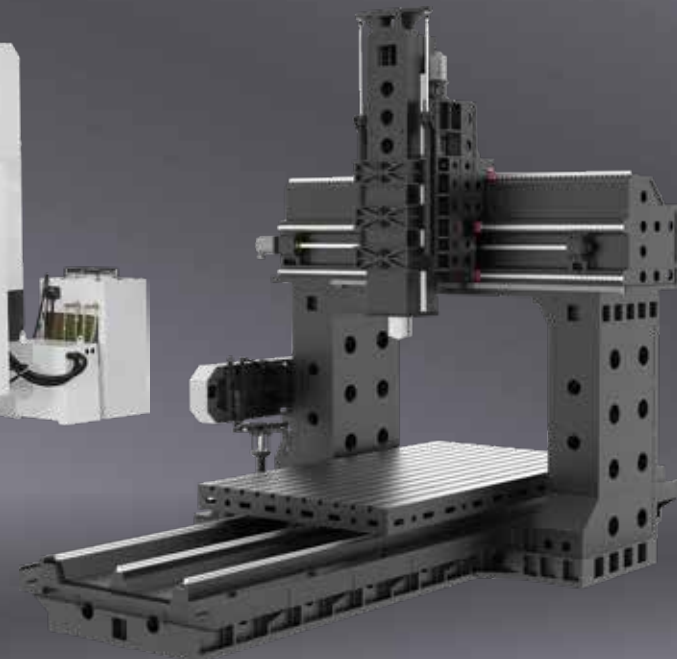


Verfahr-
weg bis
4000 mm

Standard Konfiguration

- Vollständig geschlossener Spritzschutz
- Riemenantriebsspindel 6000 U/min
- Späneförderer (zwei Schnecken- und ein Kettenförderer)
- Klimatisierter Schaltschrank
- Gewindeschneiden ohne Ausgleichsfutter
- Spindel-Öl-Kühler
- Ethernet-, CF-Karten- und USB-Schnittstelle

X = 4200 mm
Y = 3300 mm
Z = 1200 mm
Abstand der Säulen: 2800 mm



Weitere Informationen unter www.priminer.de

12X

STELLARIS P18X

12-Achsen CNC-
Bearbeitung für die
Elektromobilität
für Gigacasting

**UNSERE
PRODUKTIVSTE**

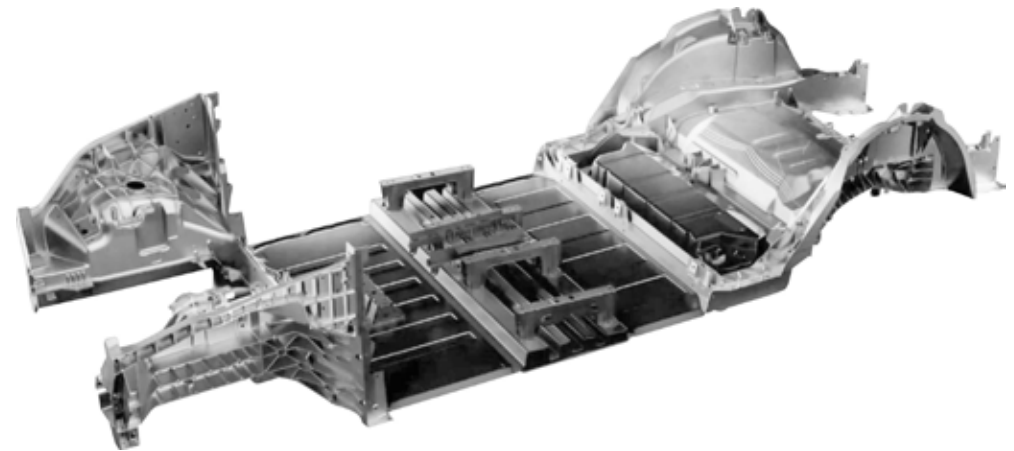
Features

- 12-Achs-Bearbeitung mit zwei Spindeln
- HSK A63 Spindeln mit 20 000 U/min
- Linearmotoren auf allen Achsen mit 110 m/min Vorschub



Hauptparameter	STELLARIS P18X
X/Y/Z-Verfahrweg	3300(2450x2) / 1800 / 1200 mm
B/C-Verfahrweg	110°/+270°
Max. schneller Vorschub X/Y/Z	110 m/min
Max. Beschleunigung X/Y/Z	8 / 8 / 10 m/s ²
Spindelanzahl	2
Spindeldrehzahl	20 000 U/min
Spindel	HSK A63
Spindelmotorleistung	20/25 kW
Drehmoment	35 /52 Nm
CNC-Steuerung	SIEMENS SINUMERIK ONE

Bearbeitungsbeispiel:
Strukturbauteil für
Elektrofahrzeuge
Gigacasting



Gleichzeitige
Bearbeitung
auf 2 Kanälen
für max.
Produktivität



Weitere Informationen unter www.priminer.de

5X

PT-Flex Serie

High-Speed-Gantry für
maximale Dynamik

X/Y-Achse
Linearmotor
Direktantrieb



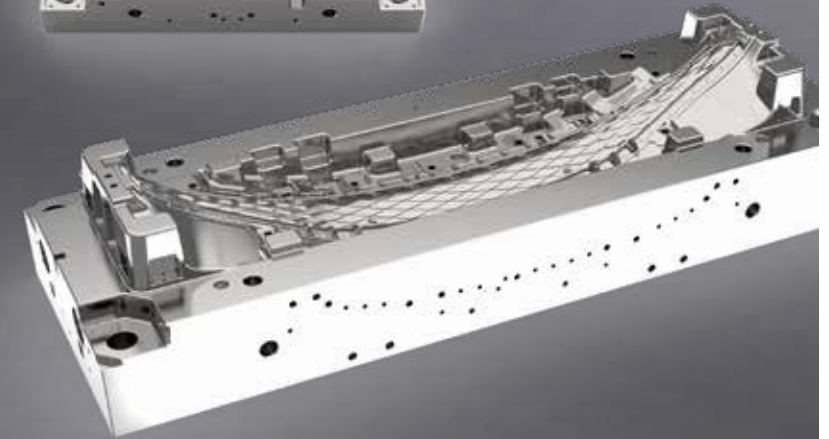
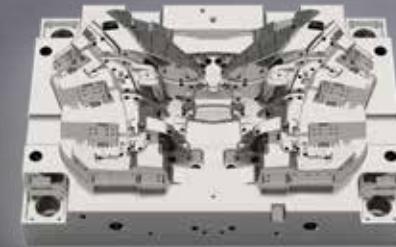
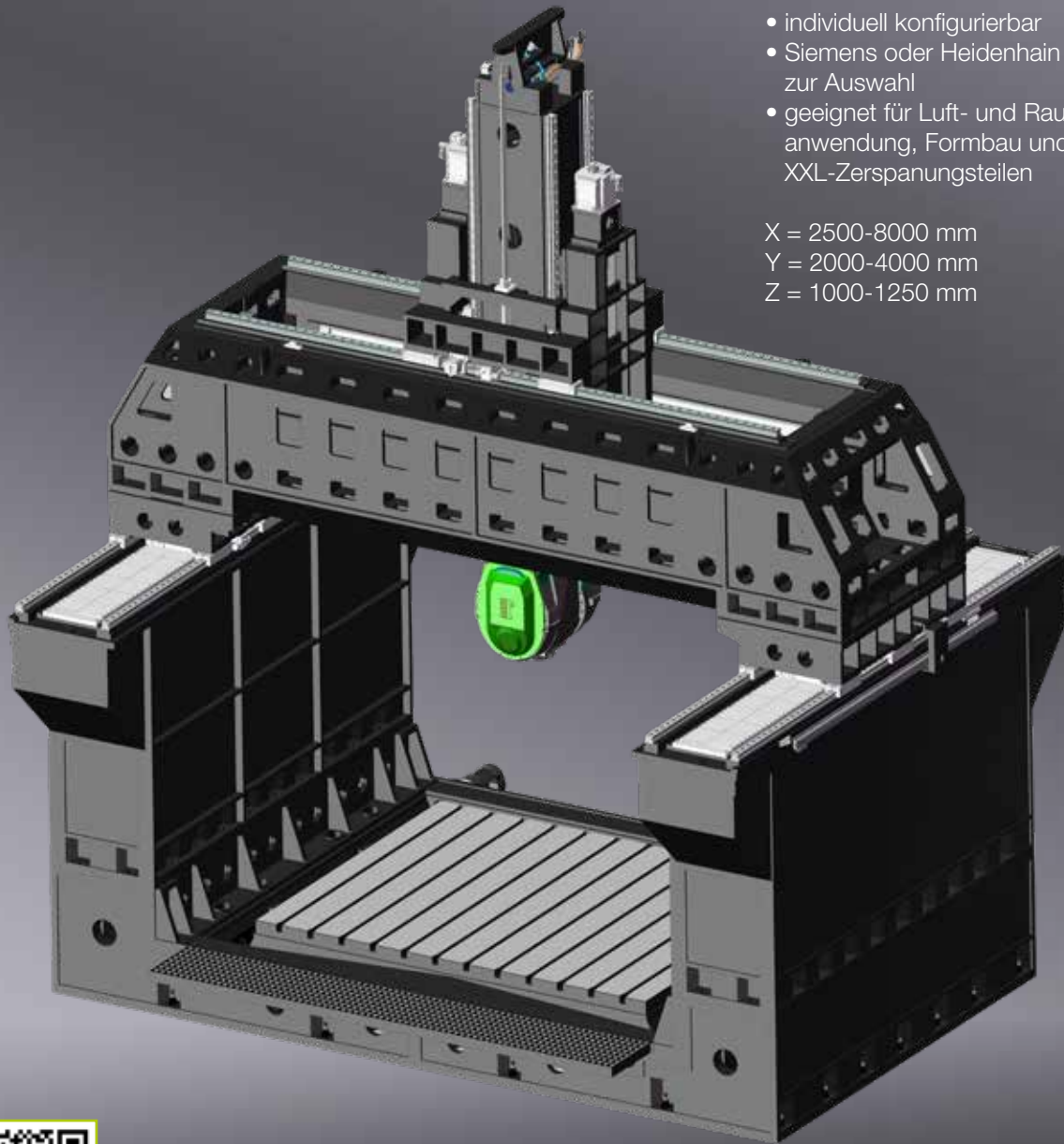
Features

- Gantry-Struktur
- Box-in-Box-Struktur mit symmetrischem Querträger
- X/Y-Achse mit Linearmotor-Direktantrieb (60 m/min)
- Z-Achse mit hochsteifer Rollen-Linearführung
- DD-Fräskopf-Konstruktion aus Deutschland
- B/C-Achse mit DD-Motor-Direktantrieb
- B/C-Achse mit abgedichtetem Heidenhain-Winkelmessgerät
- X/Y/Z-Achsen mit Heidenhain-Glasmaßstäben inkl. Sperrluft ausgestattet

Für große und extragroße Werkstücke

- individuell konfigurierbar
- Siemens oder Heidenhain Steuerung zur Auswahl
- geeignet für Luft- und Raumfahrtanwendung, Formbau und allg. XXL-Zerspanungsteilen

X = 2500-8000 mm
Y = 2000-4000 mm
Z = 1000-1250 mm



„Kunden unserer PT-Flex Serie schätzen das modulare Design und die vielfältigen Optionen zur Anpassung an individuelle Bearbeitungsprozesse.“

Matthias Mehrens,
Servicetechniker



Weitere Informationen unter www.priminer.de

Ultraschallunterstützte Zerspanung mit VibroCut *ultrasonic*

Mehr Präzision, weniger Verschleiß – für neue Prozesspotenziale

Wird ein Zerspanungsprozess mit Ultraschall beaufschlagt, entstehen hochfrequente Schwingungen im Mikrometer-Bereich (typischerweise bei 20 kHz bis 100 kHz). Diese bewirken mehrere positive Effekte auf die Werkzeugschneide und den gesamten Bearbeitungsprozess:

Ultraschallunterstützung

Die Schwingungen modifizieren die Prozesskinematik und tribologischen Bedingungen in der Zerspanungszone. Dadurch werden die Reibung minimiert und die Prozesskräfte reduziert.

Verbesserter Materialabtrag

Hochfrequente Schwingungen ermöglichen eine effizientere Materialentfernung. Die Schneide des Bohrers dringt intermittierend in das Material ein, was den Zerspanungsprozess schneller und präziser macht.

Geringere Schnittkräfte

Die Ultraschallschwingungen senken die Schnittkräfte, wodurch sowohl das Werkzeug als auch das Werkstück weniger belastet werden. Dies ist besonders vorteilhaft beim Zerspanen harter oder spröder Materialien sowie von schwer bis nahezu unmöglich zerspanbaren Werkstoffen wie Monel, Titan oder Nickelbasislegierungen. Bei weicheren Materialien wie Kupfer und Aluminium können die Vorschubgeschwindigkeiten zudem erheblich gesteigert werden.

Reduzierte Reibung & längere Werkzeugstandzeiten

Die geringere Reibung zwischen Werkzeugschneide und Werkstück führt zu reduzierter Wärmeentwicklung und weniger Werkzeugverschleiß. Eine optimierte Spanabfuhr erhöht zusätzlich die Prozesssicherheit.

Höhere Präzision & Genauigkeit

Die reduzierten Kräfte ermöglichen z.B. beim Bohren und Tiefbohren eine verbesserte Bohrpräzision und verringern den Mittenverlauf – ein entscheidender Vorteil für anspruchsvolle Bohranwendungen.



Vorteile des ultraschallunterstützten Bearbeitens

Effizienzsteigerung

Schnellere Bearbeitungszeiten und optimierte Prozesse



Höhere Präzision

Exakte Zerspanungsergebnisse mit reduzierter Abweichung



Wirtschaftlichkeit

Geringere Werkzeugkosten und längere Standzeiten



Materialvielfalt

Ideal für harte, spröde oder schlecht zerspanbare Werkstoffe



PRIMINER

Ultrasonic Baureihe



GT7



GT11



GT16



GT18



C500



U500



U800

VIBROCUT



Wirtschaftlicher Nutzen

Durch reduzierte Werkzeugkosten, längere Standzeiten und verkürzte Bearbeitungszeiten ermöglicht VibroCut ultrasonic erhebliche Einsparpotenziale – insbesondere für Präzisions- und Qualitätsanwendungen.

WHERE GERMAN QUALITY MEETS CHINESE DRIVE

Kundendienst, der mitdenkt. Service, der bleibt.

Von der ersten Inbetriebnahme bis zum laufenden Betrieb: Unser Kundendienst unterstützt Sie kompetent und zuverlässig – vor Ort oder per Fernwartung. PRIMINER Service bedeutet kurze Wege, klare Lösungen und technischer Support, wenn es darauf ankommt. Über unsere zentrale Supportnummer erreichen Sie direkt geschulte Ansprechpartner – schnell, persönlich und praxisnah.

Hand-scraped precision – für perfekte Führungsflächen

Bei PRIMINER werden ausgewählte Kontakt- und Führungsflächen traditionell per Hand geschabt. Diese präzise manuelle Technik sorgt für optimale Ebenheit, perfekte Passung und eine gleichmäßige Druckverteilung – unerlässlich für höchste Genauigkeit und langanhaltende Maschinenstabilität. Jede geschabte Fläche ist ein sichtbares Qualitätsmerkmal – und das Ergebnis jahrzehntelanger Erfahrung im Maschinenbau.

Gefertigt unter kontrollierten Bedingungen

PRIMINER Maschinen werden fast ausschließlich in einer temperaturstabilen Umgebung montiert und geprüft. So werden thermisch bedingte Verformungen minimiert – für stabile Geometrien, verlässliche Messwerte und dauerhafte Präzision. Das Verfahren kommt gezielt dort zum Einsatz, wo es für die Gesamtgenauigkeit entscheidend ist – effizient und durchdacht.

Globale Entwicklung – lokal gedacht

Das PRIMINER R&D-Team arbeitet standortübergreifend in Deutschland und China. Während in Deutschland der Fokus auf Anwendungstechnik, Kundenanforderungen und Qualitätsstandards liegt, sorgt das Team in China für schnelle Umsetzung, Prototyping und Serienreife. Durch diesen engen Austausch entstehen praxisnahe, präzise und marktorientierte Maschinenlösungen – weltweit abgestimmt, lokal optimiert.

Messe
CIMT 2025 Peking



”

Unsere Partnerschaft verbindet deutsches Engineering mit chinesischer Fertigungskraft – präzise, effizient und auf Augenhöhe. Diese Kombination ist kein Kompromiss, sondern ein echter Wettbewerbsvorteil.

“

Benjamin Kaehlcke und Jack Chen
CEOs
Priminer Werkzeugmaschinen GmbH



PRIMINER

PRIMINER Werkzeugmaschinen GmbH
Tungendorfer Str.10 · 24536 Neumünster / Germany
Tel: +49 (0) 4321-25 20 03 -0
E-Mail: info@priminer.de

PRIMINER SOUTH EAST EUROPE · PRIMINER d.o.o. BEOGRAD
Vladimira Popovica 38-40 · GTC - 11070 Beograd / Srbija
Tel: +381 69 702 705
Fax: +381 11 715 69 00
E-Mail: office@priminer.de

PRIMINER MACHINE TOOLS DONGGUAN CO., LTD
XinRuYi Industrial Park, Fuxing Road, Xingguang Village,
Huangjiang Town, Dongguan, P.R.China
Tel: +86 769 838 490 61
Fax: +86 769 838 490 62
E-Mail: info@priminer.com

PRIMINER USA
South Carolina
Tel: +1 (267) 907-4106
E-Mail: info@priminer-usa.com
www.priminer-usa.com





<http://priminer.de>