

## Baureihe MILL

Universelle Präzisions-Fertigungszentren  
für die Hochleistungszerspanung  
vom Kleinteil bis zum Großwerkstück

# Stark, dynamisch & präzise

So vielseitig wie Ihre Fertigungsaufgaben

Einsatzbereiche	[04–05]
Maschinenkonzept	[06–07]
Ausbaumöglichkeiten	[08–17]
Dienstleistungen	[18–19]



Die CHIRON MILL Baureihe bietet beste Voraussetzungen für eine hochproduktive Zerspaltung und präzise Bearbeitungsergebnisse. Ob flexible Einzelfertigung oder Produktion von kleinen und mittleren Serien, durch den modularen Aufbau und den daraus resultierenden, zahlreichen Konfigurationsmöglichkeiten lässt sich jede MILL Basismaschine zu einer perfekten Individuallösung zusammenstellen.

#### Ihr Nutzen:

- Große und variable Arbeitsräume
- Hohe Dynamik und kraftvolle Antriebe
- Stückkostengünstige Fertigung
- Höchste Präzision und Bearbeitungsqualität
- Große Stabilität
- Schnelles Rüsten
- Einfache Bedienung
- Wartungsfreundlichkeit

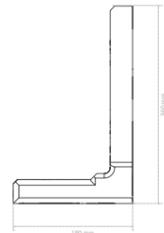
**MILL 1250**  
Fertigungszentrum mit NC-Schwenkkopf  
und CHIRON Standard-Rundtisch-Grund-  
vorrichtung für individuelle Aufbauten.

# Vom Kleinteil bis zum Großwerkstück

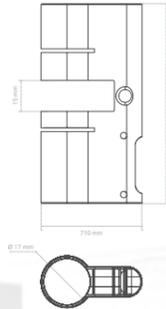
präzise und stückkostengünstig komplettbearbeiten

► Einsatzbereiche	[04–05]
Maschinenkonzept	[06–07]
Ausbaumöglichkeiten	[08–17]
Dienstleistungen	[18–19]

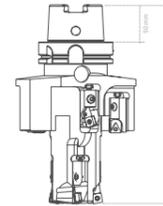
**Maschinenbau**  
 Bearbeitung langer Profilbauteile,  
 z. B. Aufnahme-Winkel für Textil-  
 maschinen [Länge: 1.700 mm]



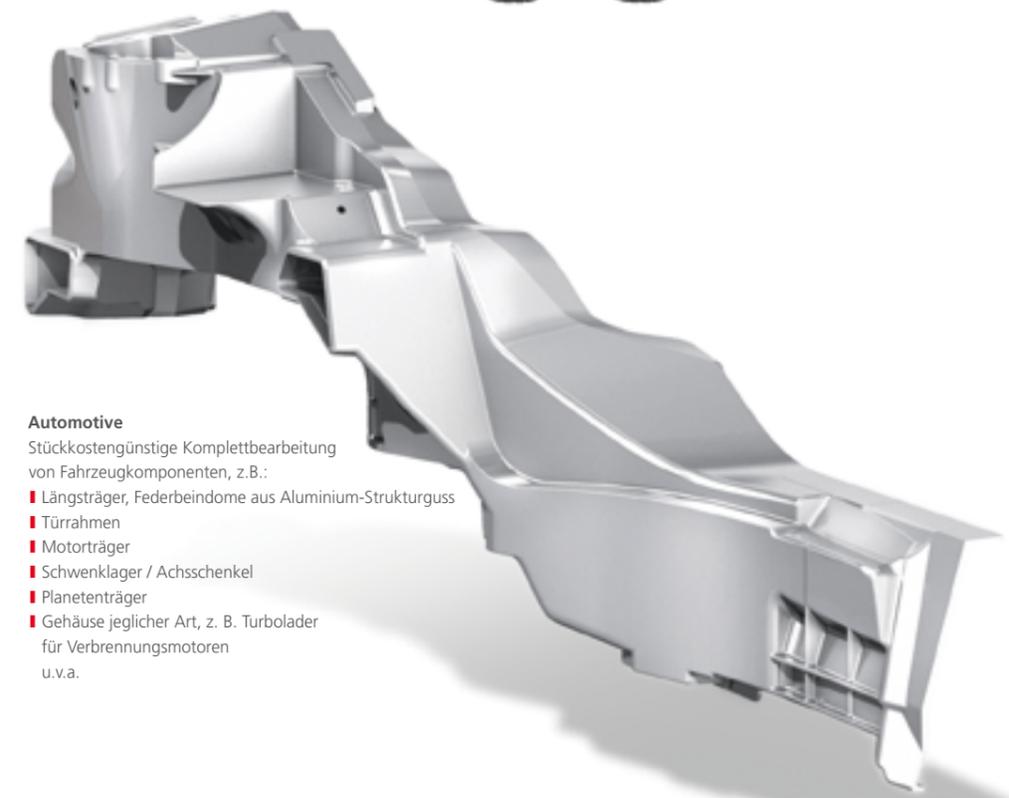
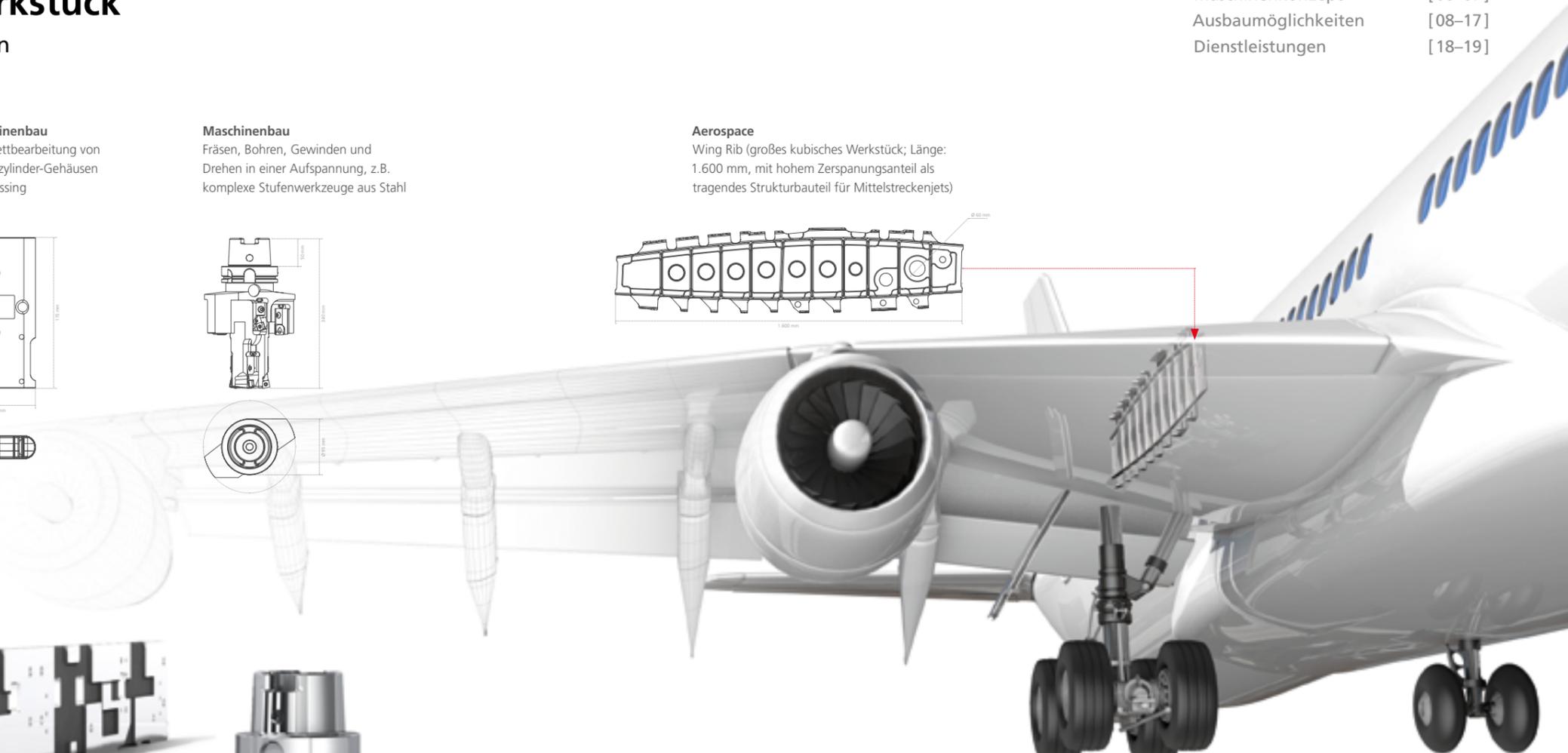
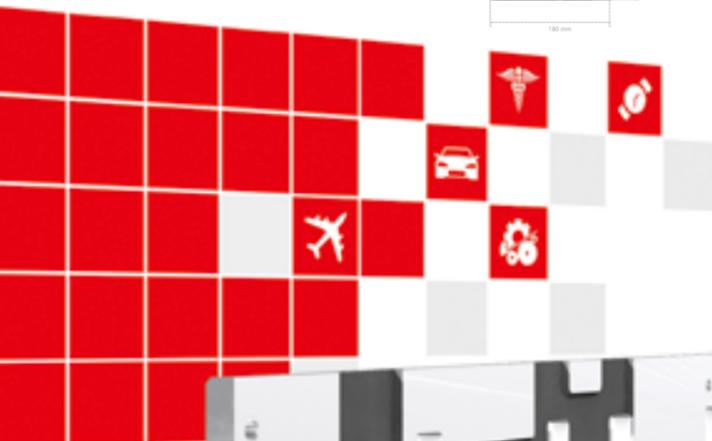
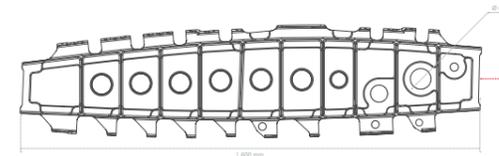
**Maschinenbau**  
 Komplettbearbeitung von  
 Schließzylinder-Gehäusen  
 aus Messing



**Maschinenbau**  
 Fräsen, Bohren, Gewinden und  
 Drehen in einer Aufspannung, z.B.  
 komplexe Stufenwerkzeuge aus Stahl



**Aerospace**  
 Wing Rib (großes kubisches Werkstück; Länge:  
 1.600 mm, mit hohem Zerspanungsanteil als  
 tragendes Strukturbauteil für Mittelstreckenjets)



## Wir lieben Perfektion ...

deswegen betrachten wir jedes Detail immer wieder als spannende Herausforderung. Ob Automotive, Aerospace, Maschinenbau, Medizin- oder Präzisionstechnik – die qualitativ hochwertigen Fertigungszentren der CHIRON Baureihe MILL verkürzen Bearbeitungszeiten, erledigen kraftvoll ihre Bearbeitungsaufgaben, setzen Ihren Fertigungsprozess auf kleinstem Raum um und sind das passende Instrument, um Ihre Produktideen schnell und präzise zu realisieren.

**Marktführer vertrauen uns.**

## Automotive

- Stückkostengünstige Komplettbearbeitung von Fahrzeugkomponenten, z.B.:
- Längsträger, Federbeindome aus Aluminium-Strukturguss
  - Türrahmen
  - Motorträger
  - Schwenklager / Achsschenkel
  - Planetenträger
  - Gehäuse jeglicher Art, z. B. Turbolader für Verbrennungsmotoren u.v.a.

# Hightech-Module für jeden Einsatz

Perfekt abgestimmt für mehr Flexibilität

## Spindeln & Spindelsysteme:

-  Bewährte Einspindel-Fertigungszentren in Vertikal-Fahrständer-Bauweise.
-  Fertigungszentren mit NC-Schwenkopf mit stufenlos programmierbarer Positionierung im Bereich von -110° bis +110°

## Werkzeugwechselsysteme:

-  Automatischer Werkzeugwechsel im Pick-up-Verfahren ab 1,5 s (24 / 40 / 60 Werkzeugplätze SK 40 / HSK 63).
-  Hintergrundmagazin für die hauptzeitparallele Bereitstellung von 92 bis zu 163 Werkzeugen.

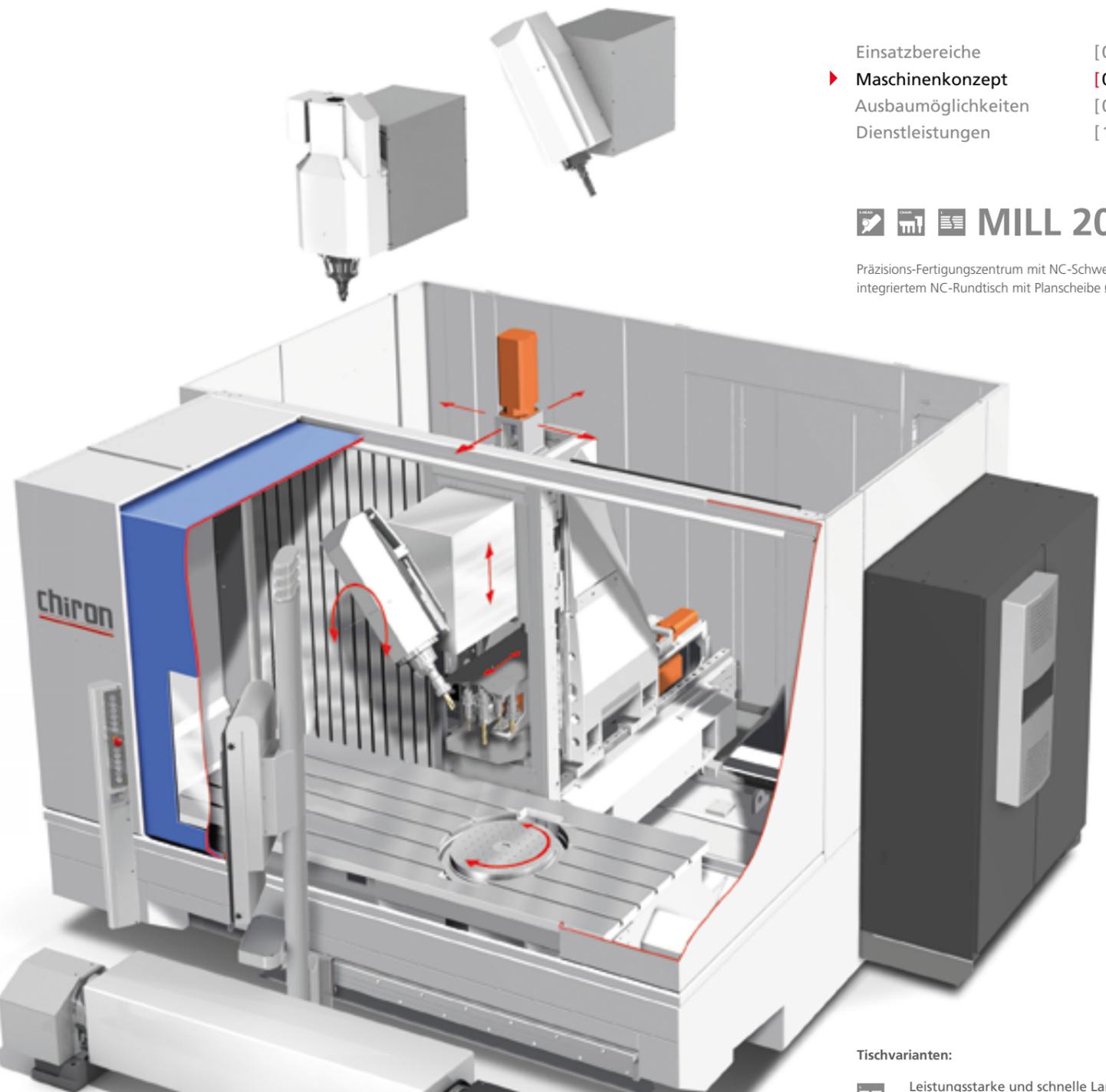
Die MILL Baureihe kann je nach Bedarf mit CNC-Steuerungen von Siemens, Fanuc oder Heidenhain geliefert werden.

Höchste Präzision: Glasmaßstäbe und digitale Antriebstechnik ermöglichen hohe Beschleunigungen bei gleichermaßen hoher Konturtreue. Maschinen ab 4.500 mm Verfahrenweg in X werden mit Linearmotoren ausgestattet.

Einsatzbereiche	[04–05]
► Maschinenkonzept	[06–07]
Ausbaumöglichkeiten	[08–17]
Dienstleistungen	[18–19]

## MILL 2000

Präzisions-Fertigungszentrum mit NC-Schwenkopf, integriertem NC-Rundtisch mit Planscheibe Ø 500 mm.



## Modulares Baukastenkonzept:

- Vertikal-Fahrständer-Prinzip
- Große Verfahrenwege bei kompakten Maschinen-Außenmaßen
- Robuster Maschinenunterbau mit integrierter Kühlmittel- und Späneabfuhr
- Hohe Steifigkeit und thermische Stabilität
- Motorspindeln mit Wasserkühlung
- Präzisions-Glasmaßstäbe in allen Achsen
- Dynamische Direktantriebe und Präzisionsführungen
- Höchste Produktivität mit dem High Dynamics Paket
- Robuste CHIRON-Rundachsen
- Vollgekapselter Arbeitsraum, Edelstahl-Abdeckungen
- Glatte, steil abfallende Wände für idealen Spänefluss
- Ergonomisches Bedien- und Beladekonzept
- Servicefreundlicher Zugang zu allen Aggregaten
- Fundamentfreie Aufstellung
- Wartungsarm und langlebig



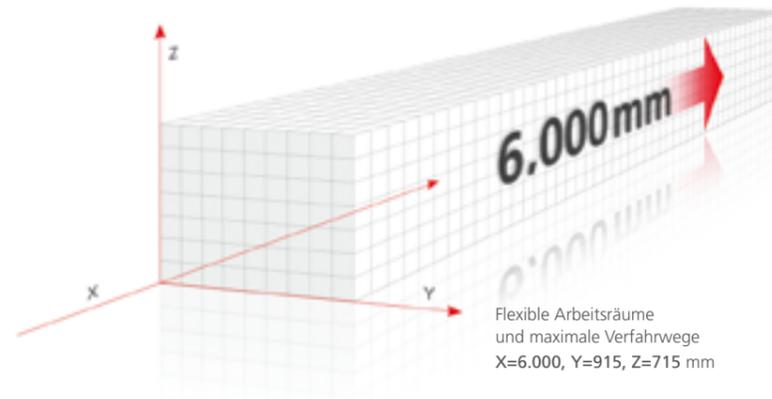
## Tischvarianten:

-  Leistungsstarke und schnelle Langbettproduktion im Pendelbetrieb oder Mehrfachspannung für die effiziente Werkstückbearbeitung. Jede Menge Platz für Vorrichtungen. Z.B. Standard-Rundtisch-Grundvorrichtung mit Gegenlager, Wangen mit Anschlusskupplung zur Aufnahme von Spannvorrichtungen oder im Tisch integrierter NC-Rundtisch für die Mehrseiten-Bearbeitung mit Planscheibe Ø 500 mm. Die C-Achse lässt sich auch als Drehspindel bis 1.000 min<sup>-1</sup> auslegen.
-  FX: 2-Achs-Schwenkrundtisch in AC-Kinematik mit einer oder zwei Planscheiben für die Mehrseiten-Bearbeitung (MILL FX 800 und MILL FX 1250), oder 5-Achs-Bearbeitung im Pendelbetrieb (MILL FX 2000 und MILL FX 3000).

# Für jedes Teil die passende Maschine

Varianten und Ausbaumöglichkeiten

Einsatzbereiche	[04–05]
Maschinenkonzept	[06–07]
► Ausbaumöglichkeiten	[08–17]
Dienstleistungen	[18–19]



MILL 800   MILL 1250   MILL 2000   MILL 3000   MILL 4500   MILL 6000

FZ	CHAIN	L					
S-HEAD	CHAIN	L					
FZ	CHAIN	FX					
S-HEAD	CHAIN	MT					

Tischvarianten  
Automatischer Werkzeugwechsler  
Spindeln & Spindelsysteme



## Prozessvorteile:

■ Verfahrswege X–Y–Z max.	6.000-915-715 mm
■ Leistung max.	75 kW (40% ED)
■ Spindeldrehzahl max.	20.000 min <sup>-1</sup>
■ Drehmoment max.	280 Nm
■ Span-zu-Span-Zeit	ab 2,9 s
■ Achsbeschleunigung X–Y–Z max.	1,1 g – 1,2 g – 1,7 g
■ Eilgänge max.	75 m/min
■ Fräsleistung in St 60 max.	900 cm <sup>3</sup> /min
■ Anzahl Werkzeuge max.	163
■ Werkzeugaufnahme	SK 40 / HSK 63
■ Werkzeuggewicht max.	8 kg
■ Werkzeugdurchmesser max.	160 mm
■ Werkzeuglänge max.	370 mm



**MILL FX 800**

Schnelles und kompaktes Präzisions-Fertigungszentrum mit 2-Achs-Schwenkrundtisch für die 5-Achs-Simultan- und Komplettbearbeitung. In einer Aufspannung lassen sich Werkstücke mit hoher Oberflächenqualität fertigen.



**MILL MT 800**

CHIRON MT: Die schnellste 6-Seiten Komplettbearbeitung mit Schwenkkopf und Drehspindel zum Fräsen und Drehen von der Stange.



**MILL 2000**

Leistungsstarke Langbettproduktion im Pendelbetrieb mit Standard-Rundtisch-Grundvorrichtung. Durch die Mittentrennwand lässt sich der Arbeitsraum der Langbett-Fertigungszentren ab X 2.000 mm in zwei Bereiche aufteilen. Steuerung mitführbar für ergonomischen Einrichtbetrieb.

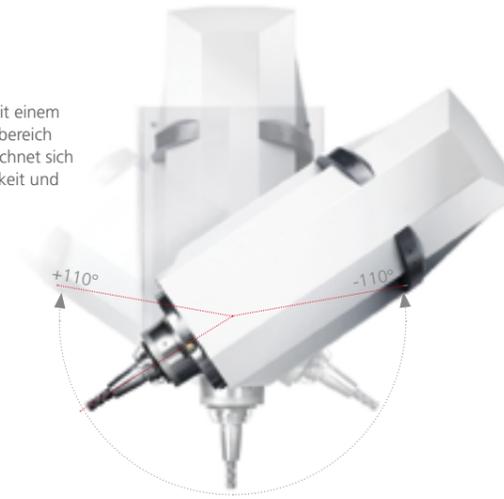


**MILL 2000**

Schnelles Präzisions-Fertigungszentrum mit NC-Schwenkkopf und CHIRON Standard-Rundtisch-Grundvorrichtung für individuelle Aufbauten.

# Der große und variable Arbeitsraum für die schnelle und wirtschaftliche Produktion

NC-Schwenkkopf mit einem stufenlosen Schwenkbereich bis  $\pm 110^\circ$ . Dieser zeichnet sich durch höchste Steifigkeit und Schnelligkeit aus.



Einsatzbereiche	[04–05]
Maschinenkonzept	[06–07]
► Ausbaumöglichkeiten	[08–17]
Dienstleistungen	[18–19]



## MILL 4500

Präzisions-Fertigungszentrum mit Startisch, NC-Schwenkkopf und aufgebauter, spänesicherer Mittentrennwand für die schnelle Langbettproduktion im Pendelbetrieb oder Mehrfachspannung.

**Kranbeladung:** Einfache Beladung von großen und schweren Vorrichtungen sowie Werkstücken.

Durch die weit öffnenden, optional **automatisch betätigten Fronttüren** sind die Fertigungszentren sehr **gut zugänglich** und leicht zu beladen.

## MILL 1250

Präzisions-Fertigungszentrum mit NC-Schwenkkopf und CHIRON Standard-Rundtisch-Grundvorrichtung für individuelle Aufbauten.

## MILL 6000

Präzisions-Fertigungszentrum für die schnelle Langbettproduktion. Werkstücke bis zu 6 m Länge lassen sich mühelos aufspannen und wirtschaftlich fertigen.

### Ihre Vorteile mit CHIRON Startisch oder Langbettbearbeitung:

- 3-Achs-Basis-Fertigungszentrum im Vertikal-Fahrständer-Prinzip
- Große Verfahrwege bei kompakten Maschinen-Außenmaßen
- Robuster Maschinenunterbau
- Hohe Steifigkeit und thermische Stabilität
- Übersichtlicher, gut zugänglicher Arbeitsraum
- Einfache Belademöglichkeit mittels Hebezeug (Kran, Stapler, usw.)
- Arbeitsraum für größere Werkstücke oder Mehrfachaufspannungen
- Automatischer Werkzeugwechsel im Pick-up-Verfahren
- Kurze Span-zu-Span-Zeit ab 2,9 s
- Reduzierung der Nebenzeiten durch hauptzeitparalleles Be- und Entladen im Pendelbetrieb oder Mehrfachspannung
- Erweiterbar auf 4 Achsen mit Grundvorrichtung oder 5-Achs-Bearbeitung mit 2-Achs-Schwenk-Rundtisch bzw. NC-Schwenkkopf in Verbindung mit integriertem NC-Rundtisch
- Werkzeugmaschinenbau „Designed and Made in Germany“

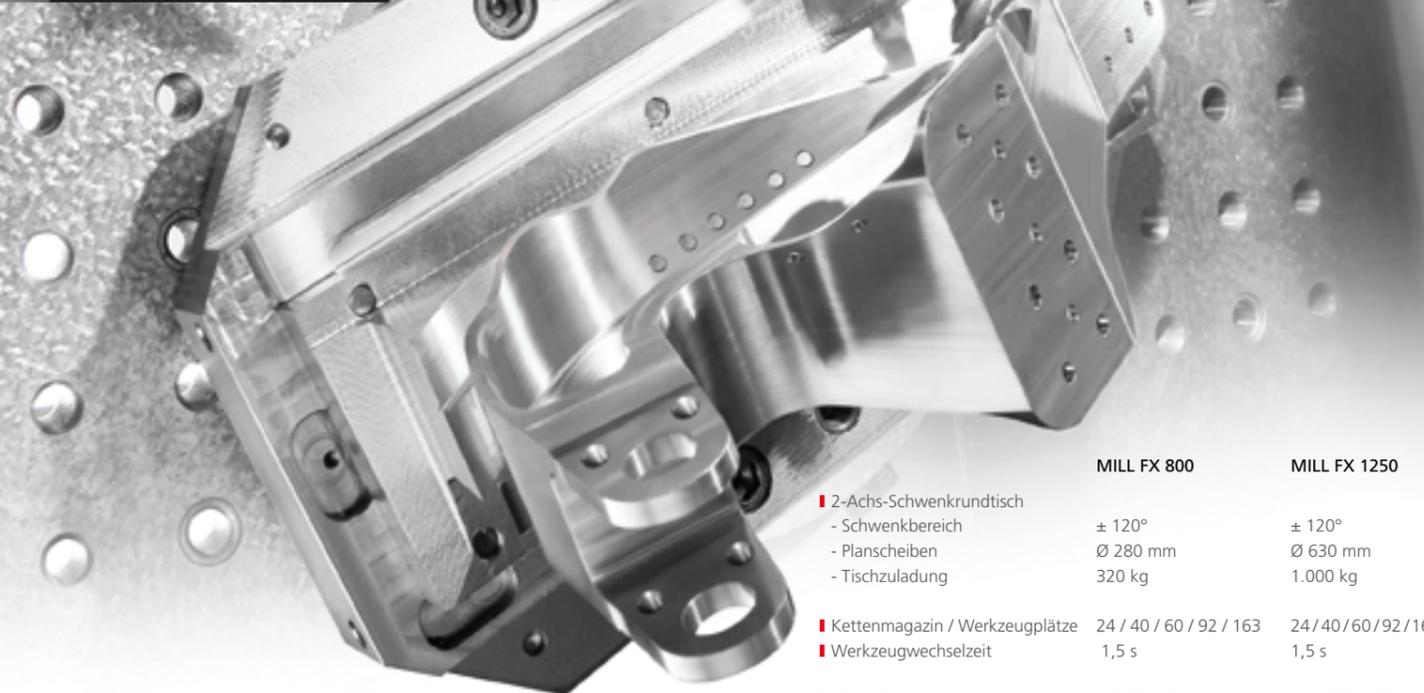
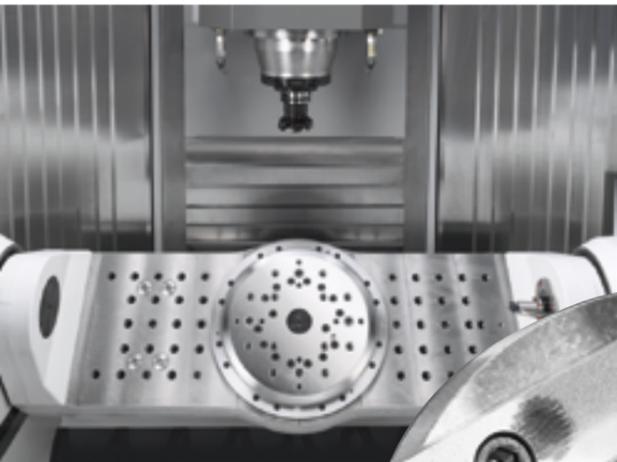
Großes Bild: Startisch mit Vakuumspannsystem (Option)

# Der Sinn für Präzision

Komplettfertigen mit CHIRON Five axis

## MILL FX 800

Schnelles Präzisions-Fertigungszentrum mit 2-Achs-Schwenkrundtisch für die wirtschaftliche Komplettbearbeitung mit 5 simultan gesteuerten Achsen.



- 2-Achs-Schwenkrundtisch
- Schwenkbereich
- Planscheiben
- Tischzuladung

- Kettenmagazin / Werkzeugplätze
- Werkzeugwechselzeit

- Max. Werkstückdimension
- Störkreis

### MILL FX 800

± 120°  
Ø 280 mm  
320 kg

24 / 40 / 60 / 92 / 163  
1,5 s

Ø 940 x 430 mm  
Ø 780 mm

### MILL FX 1250

± 120°  
Ø 630 mm  
1.000 kg

24 / 40 / 60 / 92 / 163  
1,5 s

Ø 1.380 x 600 mm  
Ø 1.010 mm

5-Achs-Bearbeitung im Pendelbetrieb (MILL FX 2000 und MILL FX 3000) möglich.

Stationäres 3D-Tastsystem zur Werkzeuglängenvermessung, Werkzeugbruchkontrolle sowie Maschinenkompensation.



Fünffachs-Bearbeitung mit dem CHIRON-Rundtisch-Programm:

- Robuste und zuverlässige Technik - entwickelt und hergestellt von CHIRON
- Spielfreie vorgespannte Präzisionsgetriebe mit hoher Überlastfähigkeit und großem Haltemoment
- Drehmöglichkeit durch hochdynamische Torque-Antriebe

## MILL 1250

Kombination aus NC-Schwenkkopf und im Starttisch integriertem NC-Rundtisch mit Planscheibe Ø 500 mm. Die C-Achse lässt sich als NC-Rundtisch oder als Drehspindel bis 1.000 min<sup>-1</sup> auslegen.



Einsatzbereiche	[04–05]
Maschinenkonzept	[06–07]
► Ausbaumöglichkeiten	[08–17]
Dienstleistungen	[18–19]

## MILL 3000

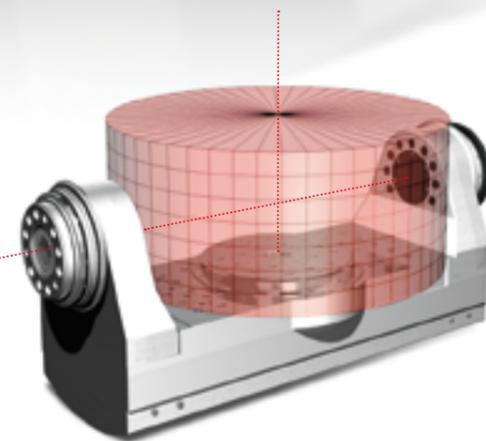
Kombination aus NC-Schwenkkopf und Grundvorrichtung. In Verbindung mit dem High Dynamics Paket ausgelegt für höchste Produktivität.

## MILL 2000

Kombination aus NC-Schwenkkopf und Standard-Rundtisch-Grundvorrichtung. Die Wiegenplatte lässt sich kundenspezifisch ausstatten; z.B. 4-seitig durch Aufspannkubus.

### Ihre Vorteile mit CHIRON FX:

- Große Verfahrswege bei kompakten Maschinen-Außenmaßen
- Robuster Maschinenunterbau
- Hohe Steifigkeit und thermische Stabilität
- Höchste Präzision im Positionier- und Simultanbetrieb
- Übersichtlicher, gut zugänglicher Arbeitsraum
- Einfache Belademöglichkeit mittels Hebezeug (Kran, Stapler, usw.)
- Drehzahlen bis 20.000 min<sup>-1</sup>
- Hervorragende Oberflächenqualität
- Integrierter CHIRON 2-Achs-Schwenkrundtisch mit direkten Messsystemen
- Integrierte 6-fach Medienzuführung für Spannmittel auf der Planscheibe
- Nullpunkt-Spannsysteme integrierbar
- 4. Achse mit Schwenkbereich bis +/- 120°
- 5. Achse mit TORQUE-Antrieb bis 1.000 min<sup>-1</sup> für Drehbearbeitung
- Automatische Maschinenkompensation durch 3D-Tastsystem TS27
- Werkzeugmaschinenbau „Designed and Made in Germany“



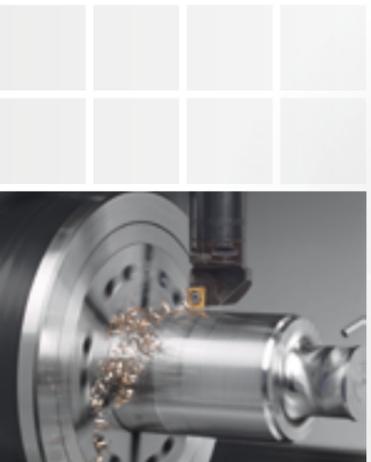
# Präzision am laufenden Meter

6-Seiten-Komplettbearbeitung mit CHIRON MillTurn

Einsatzbereiche	[04–05]
Maschinenkonzept	[06–07]
► Ausbaumöglichkeiten	[08–17]
Dienstleistungen	[18–19]

## MILL MT 800

Multifunktionales Fertigungszentrum für die Bohr-, Fräs- und Drehbearbeitung. Die Kombination von Schwenkkopf und Drehspindel ermöglicht die automatische Bearbeitung komplexer Teile bei höchster Präzision.



Drehen bis 4.500 min<sup>-1</sup>



Bohren und Gewindeschneiden



Abtrennen des Werkstücks



CHIRON Laser-Control zur Werkzeugbruchkontrolle, Werkzeugvermessung und Maschinenkompensation.

### Ihre Vorteile mit CHIRON MT:

- Multifunktionale Bearbeitung inkl. Werkstückrückseite
- Fräsen, Drehen, Bohren, Gewinden sowie Messen erfolgt auf einer Maschine
- Verkürzung der Durchlaufzeit durch 6-Seiten-Komplettbearbeitung von der Stange (Durchlass bis 100 mm)
- Individuelle Material-Zufuhrlösungen (Stangenlader / Stangenlademagazin)
- Auftragsdurchlauf- und Bearbeitungszeiten sowie innerbetriebliche Logistikprozesse werden deutlich reduziert
- Die Bearbeitungsqualität wird aufgrund reduzierter Umspannvorgänge erheblich gesteigert
- Direktes Wegmesssystem in allen Achsen
- Hohe Laufautonomie
- Robuster Maschinenunterbau, hohe Zerspanleistung und Präzision
- Werkzeugmaschinenbau „Designed and Made in Germany“

# Noch schneller und produktiver fertigen

Optionen für mehr Effizienz

Karosserie-Leichtbau- und Strukturbauteile schnell und produktiv fertigen mit dem **High Dynamics Paket**.

Höchste Dynamik beim Interpolieren und positionieren sowie kurze-Span-zu-Span-Zeiten sind die Eckpunkte des Dynamikpaketes für die Baureihe MILL. Durch die gewichtsoptimierte Bauweise des gesamten Maschinenaufbaus sowie großzügig ausgelegte Antriebsmotoren und Achsen, werden hervorragende Werte in Beschleunigung und Eilganggeschwindigkeit erreicht – Ideal für die Bearbeitung von Karosserie-Leichtbaukomponenten z.B. im Automobilbau oder Strukturbauteile im Bereich Aerospace.

Beschleunigung X/Y/Z: 1,1 g / 1,2 g / 1,7 g  
Eilganggeschwindigkeit: 75 m/min

Einsatzbereiche	[04–05]
Maschinenkonzept	[06–07]
► Ausbaumöglichkeiten	[08–17]
Dienstleistungen	[18–19]



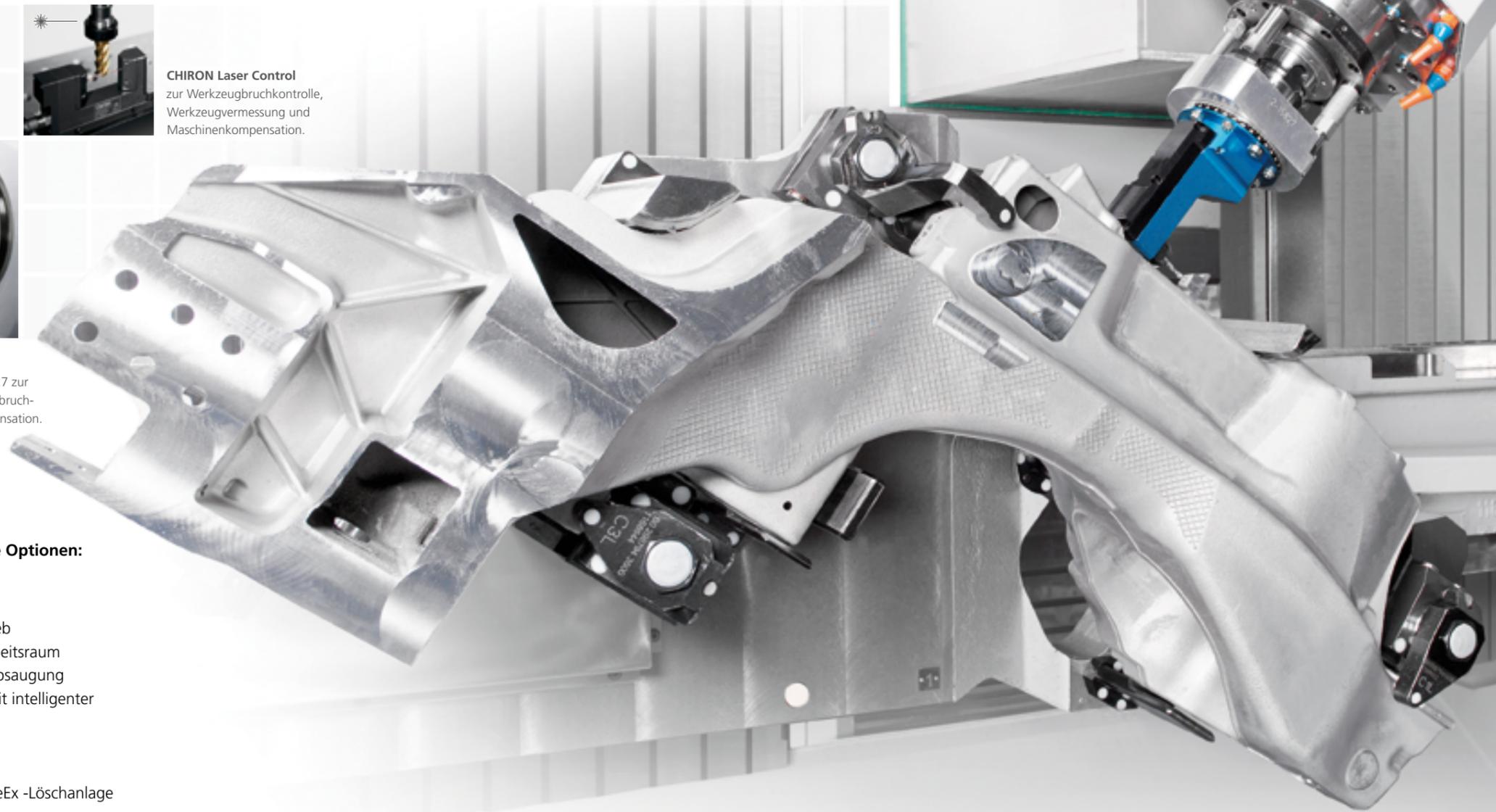
Hintergrundmagazin für die hauptzeitparallele Bereitstellung von bis zu 163 Werkzeugen.

Stationäres 3D-Tastsystem TS 27 zur Werkzeugvermessung, Werkzeugbruchkontrolle sowie Maschinenkompensation.

CHIRON Laser Control zur Werkzeugbruchkontrolle, Werkzeugvermessung und Maschinenkompensation.

## Baureihe MILL – weitere Optionen:

- High Speed Plus Paket
- High Dynamics Paket
- Verstärkter Spindelantrieb
- Absaugaggregat für Arbeitsraum
- Anschluß für zentrale Absaugung
- Energieeffizienzpaket mit intelligenter Energiesparsteuerung
- Automatiktüren
- Nullpunktspannsysteme
- Ölpaket mit CHIRON FireEx -Löschanlage
- Roboterschnittstelle
- u.v.m.



# Schlüsselfertig und komplett aus einer Hand

Individuelle Automations- und Komplettlösungen für mehr Produktivität

Einsatzbereiche	[04–05]
Maschinenkonzept	[06–07]
Ausbaumöglichkeiten	[08–17]
▶ Dienstleistungen	[18–19]

## Automation PRO – Individuelle Automationslösungen:

- Maschinenintegrierte Spindelgreifer
- Portal- und Knickarmlösungen
- Zu- und Abführeinrichtungen
- Palettenwechselsysteme
- Palettenpeicher für Roh- und Fertigteile
- Verkettete Anlagen
- u.v.m.



Platzsparende Integration eines Knickarmroboters für die Entnahme von Fertigteilen.

Kundenspezifische Automationslösungen z.B.: Autonome Fertigung durch Einsatz eines Palettenwechslers / -speichers mit Be- und Entlade-Portalroboter.

## CHIRON TURNKEY

- Umfassendes Prozessdesign
- Kompetentes Engineering
- Erfahrenes Projektmanagement
- Validierung der statistischen Prozessfähigkeit
- Sicherung der Zielproduktivität
- Produktionsbegleitung während der Anlaufphase
- Schulung in Bedienung und Programmierung
- Weltweit verfügbarer CHIRON-Service



## Von der Planung bis zum Serienprozess

Hervorragende Fertigungszentren herzustellen allein reicht heute nicht aus. Der Anwender erwartet zu Recht eine ebenso individuelle wie intelligente Lösung. Aus einer konkreten Bearbeitungsaufgabe heraus gilt es, anhand des Mengengerüsts und der Rahmenbedingungen, einen „Schlüsselfertig-Prozess“ rund um das Werkstück zu entwickeln. Das CHIRON TURNKEY ermöglicht es, komplexe Aufgabenstellungen optimal zu lösen.

In Kombination mit perfekt angepassten Technologiebausteinen realisieren CHIRON-Ingenieure für spezielle Kundenanforderungen die wirtschaftlichste Lösung aus einer Hand. Das sichert CHIRON Kunden entscheidende Wettbewerbsvorteile. Denn CHIRON bietet nicht nur die Maschinenlösung, die die Fertigungsaufgabe erfüllt, sondern auch die Unterstützung, dass die Fertigung optimal läuft.

# CHIRON weltweit

## Deutschland

CHIRON Werke GmbH & Co. KG  
Kreuzstraße 75  
78532 Tuttlingen, Deutschland  
Tel. +49 7461 940-0  
Fax +49 7461 940-53000  
info@chiron.de  
www.chiron.de

## CMS-GmbH

Gewerbepark „take-off“ 125  
78579 Neuhausen ob Eck, Deutschland  
Tel. +49 7461 940-3700  
Fax +49 7461 940-53701  
cms@chiron.de  
www.cms-gebrauchtmaschinen.de

## Frankreich

CHIRON Technologies  
de Production SAS  
14 Chemine de la Litte  
92390 Villeneuve-la-Garenne, Frankreich  
Tel. +33 1479 859 50  
Fax +33 1479 854 31  
info@chiron-technologies.fr  
www.chiron-technologies.fr

## Italien

CHIRON Italia S.p.A.  
Via Ambrosoli 4/C  
20090 Rodano Millepini - MI, Italien  
Tel. + 39 02 953 211 02  
Fax + 39 02 953 286 20  
info@chironitalia.it  
www.chironitalia.it

## Türkei

CHIRON Istanbul  
Makine Ticaret ve Servis Ltd. Şti.  
MURAT PAŞA MAHALLESİ ULUYOL  
Caddesi No:19 İSTANBUL TOWER  
Plaza Kat:13 D:59-60  
34040 Bayrampaşa - İSTANBUL, Türkei  
Tel. +90 212 612 12 11  
Fax +90 212 612 48 28  
info@chiron-turkey.com  
www.chiron-turkey.com

## Pologne

CHIRON Polska Sp. z o.o.  
ul. Darwina 42  
44-177 Paniowki, Pologne  
Tel. +48 32 790 9850  
info@chiron-poland.com  
www.chiron-poland.com

## USA

CHIRON America INC.  
10950 Withers Cove Park Drive  
Charlotte, NC 28278, USA  
Tel. +01 704 587 95 26  
Fax +01 704 587 04 85  
info@chironamerica.com  
www.chironamerica.com

Plymouth Office  
44692 Helm Street  
Plymouth, MI 48170  
Tel +01 734 233 9650  
Fax +01 704 587 0485  
info@chironamerica.com  
www.chironamerica.com

## China

CHIRON Machine Tool (Beijing) Ltd. China  
Room 1805, NUO Office  
A2 Jiangtai Road, Chaoyang District  
Beijing 100016, PRC  
Tel +86 10 6598 9811  
Fax +86 10 6598 9812  
info@chiron-china.com  
www.chiron-china.com

## CHIRON Machine Tools (Taicang) Co., Ltd.

No.1-1, Fada Road  
Technological Development Zone,  
Taicang 215413, Jiangsu Province  
P.R. China  
Tel. +86 512 5367 0800  
Fax +86 512 5367 0808  
info@chiron-china.com  
www.chiron-china.com

## Indien

CHIRON India Machine Tools  
Private Limited  
#33, Naseer Affinity , 1st Floor  
Miller Tank Bund Road, Kaveriappa Layout  
Vasanth Nagar, Bangalore - 560 052, Indien  
Tel. +91 80 4905 6490  
Fax +91 80 4905 6450  
info@chiron-india.com  
www.chiron-india.com



CHIRON Group

**chiron**

**STAMA**

**SCHERER**  
FEINBAU

CHIRON Werke GmbH & Co. KG

Kreuzstraße 75  
78532 Tuttlingen, Deutschland  
Tel. +49 7461 940-0  
Fax +49 7461 940-53000