



5-HEAD



W



FX



MT



AUTOMATION



Medical

Schnelle Präzisions-Bearbeitungszentren und innovative Fertigungslösungen für höchste Ansprüche

Das Beste für Ihre Präzisionsfertigung

Kompromisslose Qualität, höchste Produktivität, sichere Prozesse

So wird jedes Werkstück zum Meisterwerk. Ob für die Herstellung komplexer medizinischer Instrumente, Geräte, Prothesen oder Implantate – die qualitativ hochwertigen Präzisions-Fertigungszentren und Turnkey-Lösungen von CHIRON verkürzen Bearbeitungszeiten, produzieren hervorragende Oberflächen, komprimieren Ihren Fertigungsprozess auf kleinstem Raum, sparen Ressourcen und sind das passende Instrument, Ihre Produktideen schnell und präzise zu realisieren. Durch weitreichende Erfahrungen aus vielen Projekten unterschiedlicher Branchen, sind wir in der Lage, Synergieeffekte wie z.B. aus der Automatisierung, Werkstoffeinsatz und Qualitätsanforderung, usw., zu implementieren. **Marktführer vertrauen uns.**

| | |
|----------------------------|---------|
| ► Übersicht | [02–05] |
| Dentaltechnik & Implantate | [06–07] |
| Orthopädie & Osteosynthese | [08–09] |
| Instrumente & Geräte | [10–11] |
| Dienstleistungen | [12–15] |



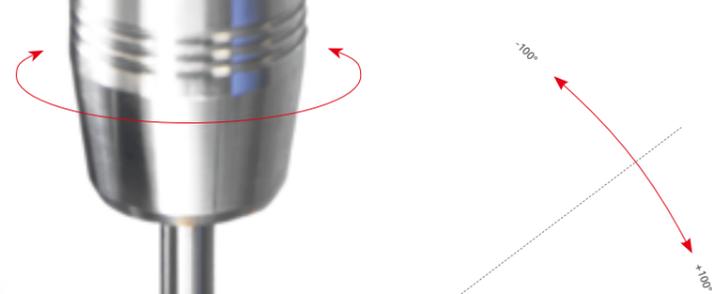
Medical & Precision Technology Center

CHIRON bietet hochpräzise Bearbeitungszentren für die Medizintechnik. Das allein garantiert aber noch keine Prozesssicherheit in der Fertigung. CHIRON-Ingenieure und -Techniker mit medizintechnischem Background entwickeln im hauseigenen Medical & Precision Technology Center gemeinsam mit dem Kunden Topprodukte und -prozesse.



Präzise, effizient, kompakt und so vielseitig wie Ihre Fertigungsaufgaben

Durch den **modularen Aufbau** und den daraus resultierenden, zahlreichen Konfigurationsmöglichkeiten lässt sich jede CHIRON Basismaschine zu einer perfekten Individuallösung zusammensetzen. **Ihr Nutzen:** Stückkostengünstige Werkstückfertigung bei geringsten Toleranzen und hervorragender Oberflächenqualität.



| | |
|----------------------------|---------|
| ► Übersicht | [02–05] |
| Dentaltechnik & Implantate | [06–07] |
| Orthopädie & Osteosynthese | [08–09] |
| Instrumente & Geräte | [10–11] |
| Dienstleistungen | [12–15] |

Baureihe 08

Kompakt, schnell & präzise. Ob 5-Achs oder 6-Seiten-Komplettbearbeitung von der Stange, mit den Fertigungszentren der CHIRON Baureihe 08 gelangen glänzende Oberflächen, feinste Strukturen, kleinste Bohrungen, Nuten, Taschen, Passungen und Geometrien mit Toleranzen von wenigen µm – prozesssicher, wirtschaftlich und schnell.

| | |
|------------------------|--------------------------|
| Verfahrwege X-Y-Z max. | 450-270-360 mm |
| Leistung max. | 14 kW |
| Spindeldrehzahl max. | 54.000 min ⁻¹ |
| Span-zu-Span-Zeit | ab 1,9 s |
| Anzahl Werkzeuge max. | 226 |
| Werkzeugaufnahme | HSK 32 / HSK 40 |

Baureihe 12

Hochproduktiv, kompakt & multifunktional mit automatischem Werkzeugwechsel im Pick-up-Verfahren (ab 0,9 s) in einfacher oder doppelter Ausführung für die Bereitstellung von bis zu 128 Werkzeugen. Fräsen und Drehen in einer Maschine von der Stange mit MillTurn, 5-Achs-Komplettbearbeitung in einer Aufspannung ...

| | |
|------------------------|--------------------------|
| Verfahrwege X-Y-Z max. | 550-400-420 mm |
| Leistung max. | 44 kW |
| Spindeldrehzahl max. | 40.000 min ⁻¹ |
| Span-zu-Span-Zeit | ab 2,2 s |
| Anzahl Werkzeuge max. | 177 |
| Werkzeugaufnahme | HSK 40 / HSK 50 / HSK 63 |

Baureihe 15

Die Fertigungszentren der Baureihe 15 gehören hinsichtlich Schnelligkeit, Dynamik, der kompakten Bauweise, Stabilität und Zuverlässigkeit zu den weltweit besten Werkzeugmaschinen ihrer Klasse. Sie verfügen über enorme Reserven für starke Fräsleistung. Die Fertigungszentren sind als Ein-, Doppel-, Vierspindel oder MultiProfile-Variante lieferbar.

| | |
|------------------------|--------------------------|
| Verfahrwege X-Y-Z max. | 730-400-425 mm |
| Leistung max. | 58 kW |
| Spindeldrehzahl max. | 20.000 min ⁻¹ |
| Span-zu-Span-Zeit | ab 1,9 s |
| Anzahl Werkzeuge max. | 187 |
| Werkzeugaufnahme | SK 40 / HSK 63 |



Konfigurationsbeispiele

Ihr Vorsprung:

- Höchste Präzision und exzellente Oberflächengenauigkeit
- Ideale Schwenkkopfkinematik mit Torque-Direktantrieb
- Multifunktionale Bearbeitungen in einer Maschine
- Vollwertige Drehfunktion durch Drehspindel
- Gegenspindel für Rückseitenbearbeitung und 5-Achs-Simultanfräsen
- Verkürzung der Durchlaufzeiten und hohe Autonomie durch 6-Seiten-Komplettbearbeitung (von der Stange / Futterteil)
- Verschleißfreie, hochdynamische Lineardirektantriebe in X, Y und Z-Achse
- Direktes Wegmesssystem in allen Achsen
- Kompakte Aufstellfläche (ab 3,1 m²)
- Automatischer Werkzeugwechsel im Pick-Up-Verfahren
- Individuelle Material-Zuführlösungen (Stangenlader / Stangenlademagazin)
- Integrierte Fertigteilentnahme (Rutsche, Schublade)
- Servicefreundliche Zugänglichkeit zu allen Modulen (FluidTower)
- Werkzeugmaschinenbau „Designed and Made in Germany“



FZ08 FX

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.



**FZ08 MT
PRECISION⁺**

Multifunktionale Fertigungszentren für die 6-Seiten-Komplettbearbeitung komplexer Präzisionsteile von der Stange auf 3,1 m². Die Schwenkkopfachse liegt im Tool Center Point für höchste Genauigkeit in der Simultanbearbeitung.



FZ12 MT

Die schnellste 6-Seiten Komplettbearbeitung mit Schwenkkopf, Drehspindel, Drehrevolver und Gegenspindel zum zeitgleichen Fräsen und Drehen von der Stange.



FZ15 FX

Hochproduktives Präzisions-Fertigungszentrum mit 2-Achs-Schwenkrundtisch. 5-Achs-Simultanoperationen werden mittels hochleistungsfähiger Steuerungsoptionen durchgeführt.

Mit Fingerspitzengefühl hergestellt

Multifunktionale Bearbeitung von Dental-Präzisionsteilen

In der Dentaltechnik werden die erforderlichen Drehzahlen bei Handstücken für z.B. Bohrer nur durch höchste Präzision in der Fertigung erreicht. CHIRON Bearbeitungszentren ermöglichen Ihnen z.B. durch 6-Seiten-Komplettbearbeitung von der Stange oder vom Futterteil, äusserst anspruchsvolle Konstruktionen.

Im Bereich Implantologie können z.B. Zahnaufbauten 5-achsig aus Ronden oder Abutments von der Stange, in kurzer Zeit, zum Teil vollautomatisiert komplettgefertigt werden. Ob Titan- oder CoCr-Legierungen, Grün-, Weiss-, oder Hartkeramik, CHIRON bietet immer die beste Lösung.

| | |
|------------------------------|---------|
| Übersicht | [02–05] |
| ► Dentaltechnik & Implantate | [06–07] |
| Orthopädie & Osteosynthese | [08–09] |
| Instrumente & Geräte | [10–11] |
| Dienstleistungen | [12–15] |



Patientenindividuelle Abutments aus Titan Grade 4/5, gefertigt auf FZ08 MT PRECISION⁺



Kundenspezifische Suprakonstruktionen/Brücken/Kronen aus Kobalt-Chrom-Molybdän-Legierung, gefertigt auf FZ12 FX



Gerüst für eine Unterkiefer-Modellgussprothese aus Kobalt-Chrom-Molybdän-Legierung, gefertigt auf FZ08 FX



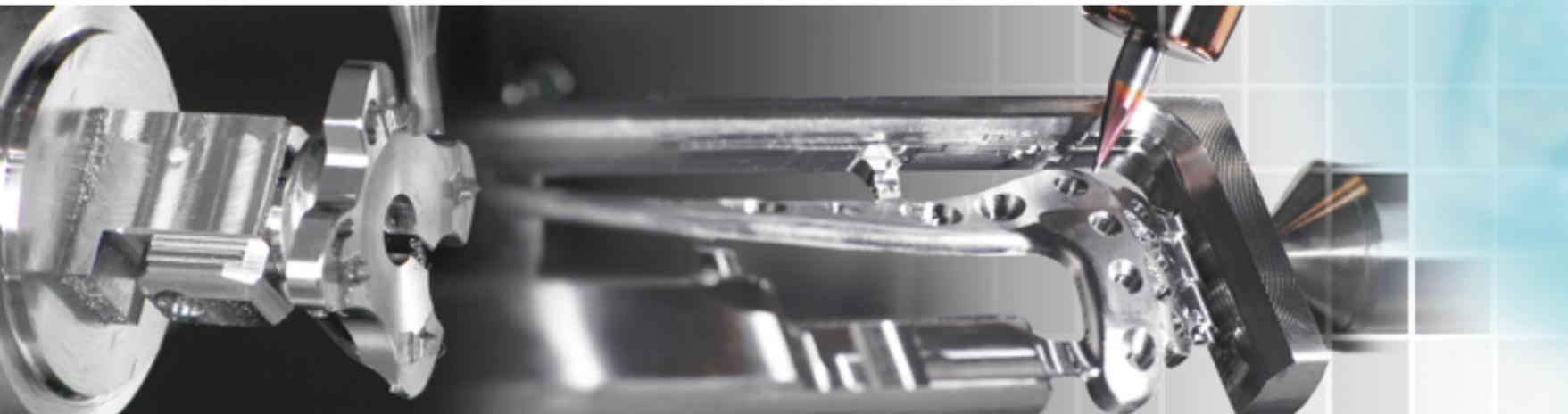
Patientenindividuelle Abutments aus Titan Grade 4/5, gefertigt auf FZ08 MT PRECISION⁺

Ein unübertroffener Sinn für Perfektion

Komplettbearbeitung für Produkte aus den Bereichen Orthopädie und Osteosynthese

Immer komplexere anatomische Implantate verlangen nach mehrachsigen und sehr vielseitigen CNC-Bearbeitungszentren. Ob orthopädische Implantate für Knie, Hüfte, und Wirbelsäule, oder Osteosyntheseimplantate vom Marknagel über komplexe Knochenplatten für Hand und Fuss, bis hin zu Craniomaxillofascial-Platten für die Schädel- und Gesichtschirurgie, mit CHIRON-Bearbeitungszentren können Rohteile und Halbzeuge schnell und präzise von der Stange oder vom Futterteil gefertigt werden. Durch intelligente Automatisierungen können Nebenprozesse wie Messen, Beschriften, Waschen und vieles mehr integriert werden.

Wirbelsäulen-Implantat aus Titan Grade 5,
gefertigt auf FZ08 MT PRECISION⁺



Hüftgelenk
aus Titan Grade 5,
gefertigt auf FZ12 MT

Knochenplatte aus Titan Grade 5,
gefertigt auf FZ12 MT



Prothesenkniegelenk
aus Aluminiumlegierung,
gefertigt auf FZ15 FX



Radiusplatte
aus Titan Grade 5,
gefertigt auf FZ12 MT



Kniegelenk-Implantat
aus Kobalt-Chrom-Molybdän-Legierung,
gefertigt auf FZ12 FX



Fragmentplatte für Wirbelsäule
aus Titan Grade 5, gefertigt auf FZ12 MT

| | |
|------------------------------|---------|
| Übersicht | [02–05] |
| Dentaltechnik & Implantate | [06–07] |
| ► Orthopädie & Osteosynthese | [08–09] |
| Instrumente & Geräte | [10–11] |
| Dienstleistungen | [12–15] |

Mit mikroskopischer Genauigkeit fertigen

Wirtschaftliche Präzisionsbearbeitung medizinischer Instrumenten

Minimal invasive Operationstechniken verlangen nach immer kleineren Instrumenten und Geräten. Die Herstellung dieser Bauteile erfordern neben geringsten Mass-, Form- und Lage-toleranzen, höchste Oberflächengüten, um Nacharbeiten auf ein Minimum zu reduzieren. Dies gilt in gleichem Maße für die wirtschaftliche Klein-, Mittel- und Großserienfertigung. Ein hoher Automatisierungsgrad ermöglicht höchste Verfügbarkeit auf Basis 24/7.

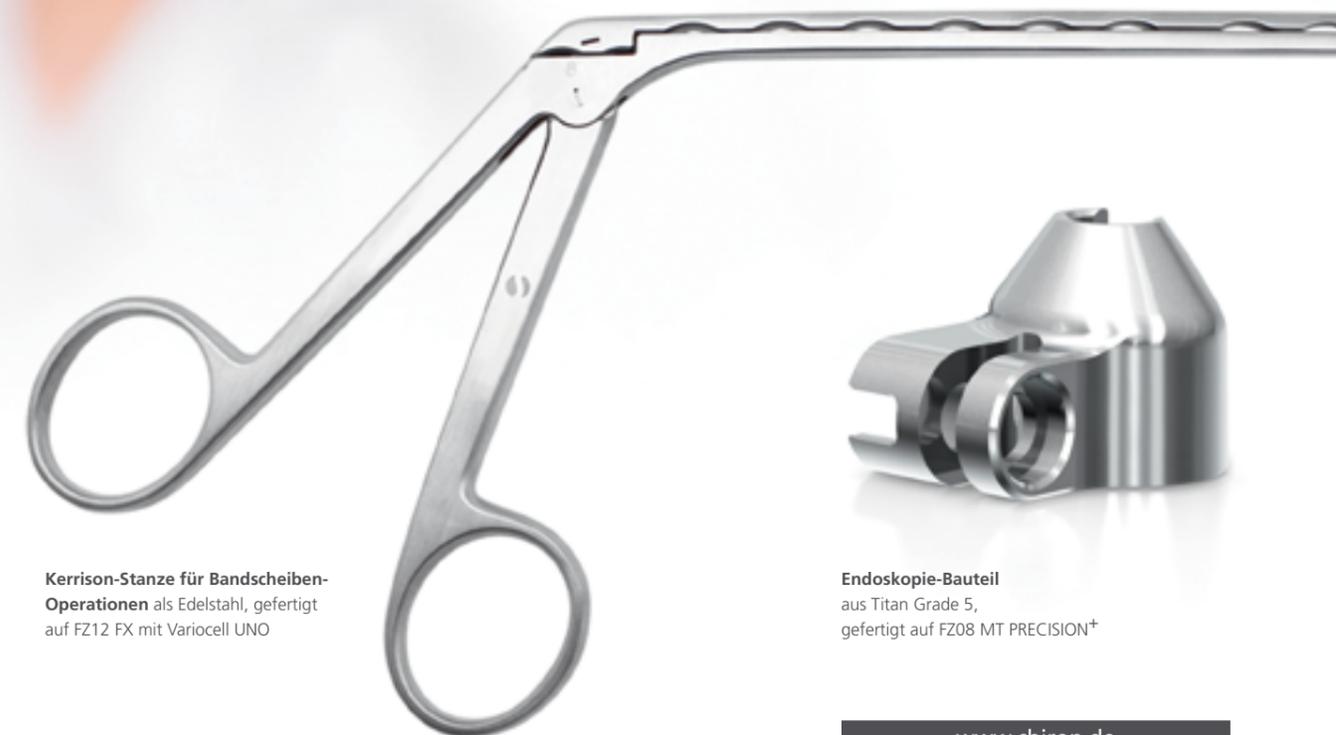
| | |
|----------------------------|---------|
| Übersicht | [02–05] |
| Dentaltechnik & Implantate | [06–07] |
| Orthopädie & Osteosynthese | [08–09] |
| ► Instrumente & Geräte | [10–11] |
| Dienstleistungen | [12–15] |



Rotationsbehälter für Laborzentrifuge
als Edelstahl/Aluminiumlegierung,
gefertigt auf FZ15 FX



Winkelkopf aus Edelstahl
für Dentalwerkzeuge, gefertigt
auf FZ08 MT PRECISION⁺



Kerrison-Stanze für Bandscheiben-Operationen als Edelstahl, gefertigt
auf FZ12 FX mit Variocell UNO



Endoskopie-Bauteil
aus Titan Grade 5,
gefertigt auf FZ08 MT PRECISION⁺

Endoskopie-Bauteil als Aluminiumlegierung,
gefertigt auf FZ12 MT

Schiebeschlitten für Bandscheibenchirurgie
aus Titan Grade 5, gefertigt auf FZ12 MT

Produktivität und Qualität sicher im Griff

Flexible Automationslösungen für mehr Produktionszeit

- Integrierte und individuelle Automation
- Mannarme Fertigung
- Maximaler Nutzungsgrad durch intelligente Prozessgestaltung
- Planbare und verlässliche Rüst- und Produktionszeiten
- Ergänzende Prozesse z.B. Waschen, Polieren, Messen, Beschriften
- Hohe Prozesssicherheit und Produktivität durch schlüsselfertige Komplettlösungen
- Ressourceneffizienz durch Einsatz innovativer Fertigungstechnologien

| | |
|----------------------------|---------|
| Übersicht | [02–05] |
| Dentaltechnik & Implantate | [06–07] |
| Orthopädie & Osteosynthese | [08–09] |
| Instrumente & Geräte | [10–11] |
| ▶ Dienstleistungen | [12–15] |

Individuelle Automationslösungen

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



Kundenspezifische Automationslösung z.B.: Autonome Fertigung durch Einsatz eines Palettenwechslers / -speichers und Be- und Entlade-Roboters.

Integrierte Automation auf kleinstem Raum z.B.: Variocell UNO als kompakte Einheit aus Fertigungs-zentrum, Handlingroboter und Werkstückspeicher für bis zu 24 Rohteilpaletten.

Variocell UNO – integrierte Automationslösungen

- Integrierte Automation auf kleinstem Raum (< 1 m²)
- Maschine und Automation als Einheit - kein Schutzzaun
- Einfache Aufstellung und Inbetriebnahme sowie innerbetriebliches Umsetzen
- Hoher Nutzungsgrad für mehr Profit
- Große Speicherkapazität
- Einfache Bedienung und Programmierung
- Hauptzeitparalleler Austausch von Roh- und Fertigteilpaletten
- Roboter-Doppelgreifer für schnellen Werkstückwechsel
- Integrierte Messteil-Ausgabe (z.B. SPC-Teile)
- Uneingeschränkter Zugang zum Arbeitsraum bei manuellem Betrieb
- Roboter für Zusatzaufgaben nutzbar
- Werkzeugmaschinenbau „Designed and Made in Germany“



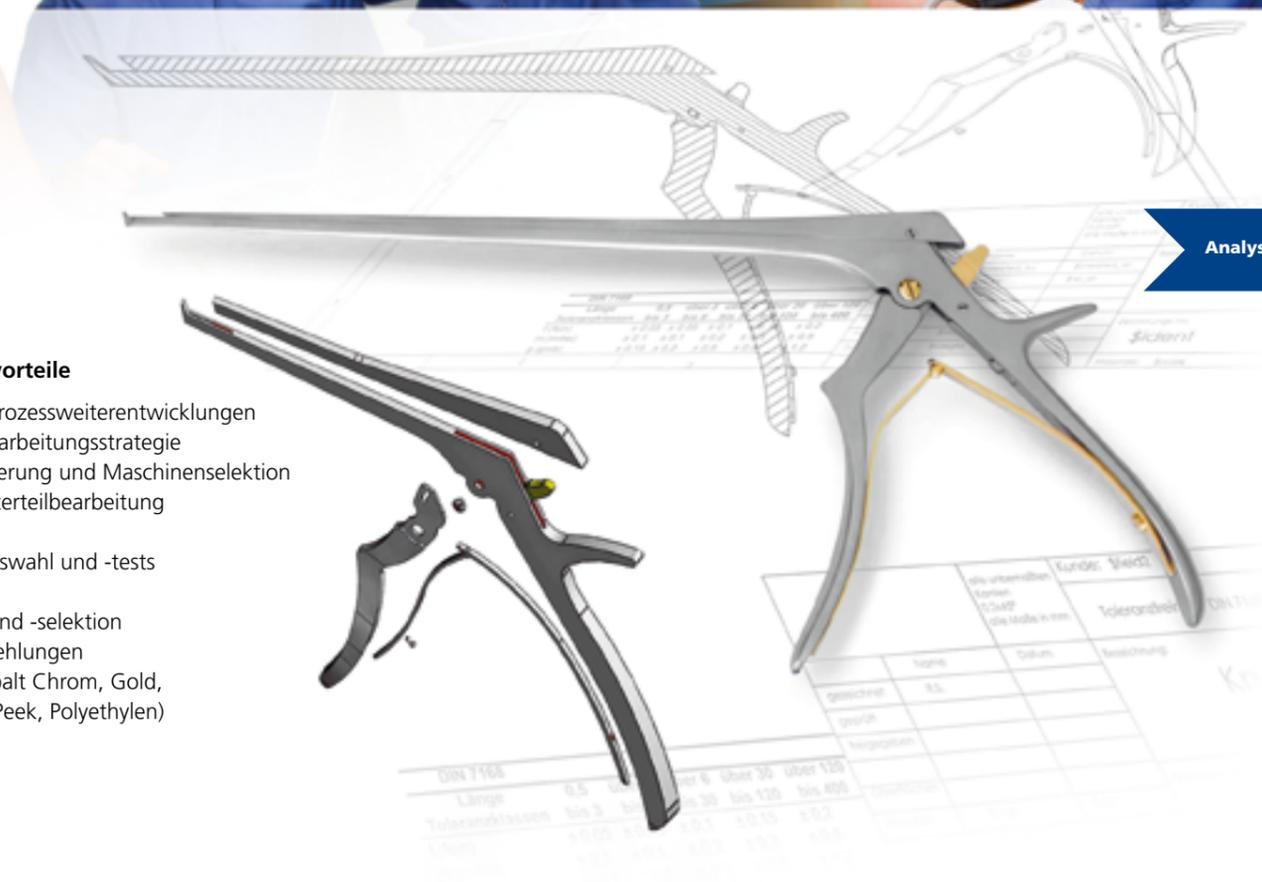
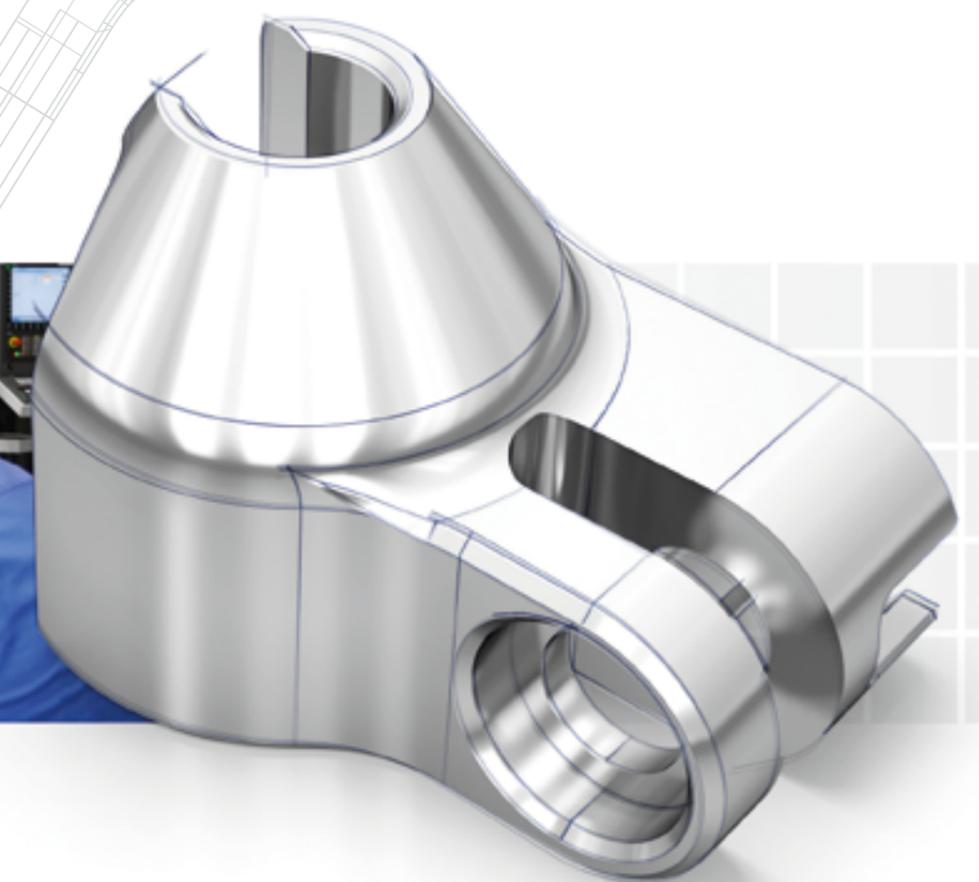
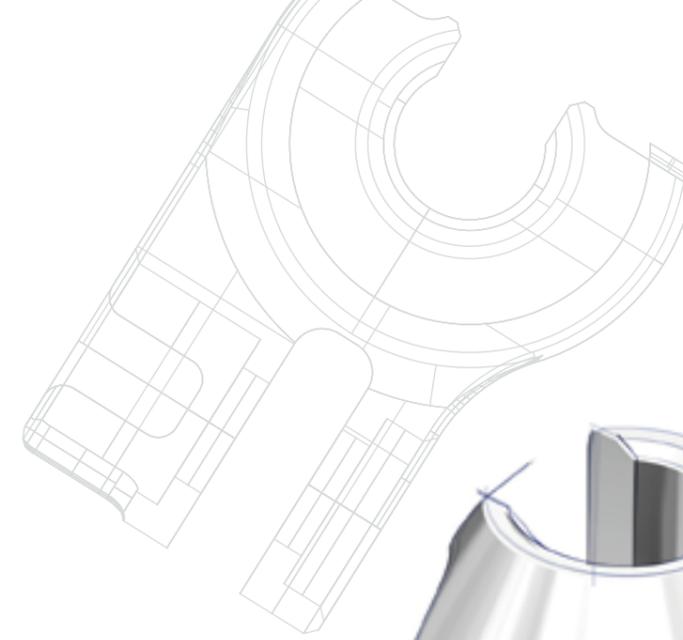
Individuell und schlüsselfertig aus einer Hand

Wirtschaftliche Komplettlösungen für Ihren Vorsprung

| | |
|----------------------------|---------|
| Übersicht | [02–05] |
| Dentaltechnik & Implantate | [06–07] |
| Orthopädie & Osteosynthese | [08–09] |
| Instrumente & Geräte | [10–11] |
| ► Dienstleistungen | [12–15] |

CHIRON MEDICAL- & PRECISION TECHNOLOGY CENTER

CHIRON Ingenieure und Techniker mit großem medizintechnischem Know How entwickeln im haus-eigenen „Medical Technologie Center“ gemeinsam mit dem Kunden Topprodukte und -prozesse. Testbearbeitungen, Spannmittel- und Werkzeugtests gehören hier genauso zur Tagesordnung wie die Prüfung des Materialverhaltens. Auf diese Weise kann man bereits im Vorfeld die Qualität der Prozesse und der Produkte verifizieren. Ferner kann schon früh gemeinsam mit den Anwendern die beste Kundenlösung entwickelt werden. Das bringt Sicherheit und spart Kosten.



Kernaufgaben und Kundenvorteile

- Gemeinsame Produkt- und Prozessweiterentwicklungen
- Entwicklung Prozess- und Bearbeitungsstrategie
- Ermittlung Maschinenanforderung und Maschinenselektion
- Professionelle Test- und Musterteilbearbeitung
- Taktzeitermittlungen
- Spannmittelentwicklung, -auswahl und -tests (hydraulisch, pneumatisch)
- Werkzeugtests, -vergleiche und -selektion
- Schmierstofftests und -Empfehlungen
- Materialverhalten (Titan, Kobalt Chrom, Gold, Aluminium, rostfreier Stahl, Peek, Polyethylen)
- Projektbetreuung
- Kundens Schulungen

CHIRON TURNKEY – von der Planung bis zur Serienreife

- Umfassendes Prozessdesign
- Erfahrenes Projektmanagement
- Sicherung der Zielproduktivität
- Werkzeug- und Vorrichtungsauslegung in enger Absprache mit dem Kunden
- Validierung der statistischen Prozessfähigkeit
- Produktionsbegleitung
- Komplettanlagen
- Individuelle Softwarepakete für Maschinen- und Prozessdiagnose
- IT-sichere Wartungs- und Ferndiagnosemodule
- Schulung in Bedienung und Programmierung
- Weltweit verfügbarer CHIRON Service



SERVICE 24|7

Schnell, global und vernetzt

- Zuverlässigkeit „Made in Germany“
- Vorbeugende Diagnose und Wartung
- Schnelle Reaktionszeiten
- Weltweites Service- und Ersatzteilnetz



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 Chemin 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 ISTANBUL TOWER
Plaza Kat:13 D:59-60
34040 Bayrampaşa - ISTANBUL, Türkei
Tel. +90 212 612 12 11
Fax +90 212 612 48 28
info@chiron-turkey.com
www.chiron-turkey.com

■ Polen

CHIRON Polska Sp. z o.o.
ul. Darwina 42
44-177 Paniowki, Polen
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

Detroit 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 Werke GmbH & Co. KG

Kreuzstraße 75
78532 Tuttlingen, Deutschland

Tel. +49 7461 940-0
Fax +49 7461 940-53000

www.chiron.de