

## Our value creation chain – one-stop-shop solutions

KLINGEL supports its customers along all steps of their projects – from the design of individual components, production, finishing, cleaning and assembly to labelling, packaging and logistics. Thanks to vertical integration and our broad range of machining technologies, we are able to manufacture and test most components at our own premises. Our order handling team ensures that all deliveries are made on time and to your specifications. Whether you opt for a full service or a modular system – Klingel medical metal GmbH meets your needs and frees up your own resources.



OBERFLÄCHEN-  
BEHANDLUNG  
SURFACE  
TREATMENT

Strahlen  
Gleitschleifen  
E-Polieren  
Anodisieren  
Lackieren  
Eloxieren  
Laserbeschriften  
Blasting  
Slide grinding  
E-Polish  
Anodic oxidation  
Painting  
Anodising  
Laser inscription



REINIGUNG  
CLEANING

Waschen  
Passivieren  
Washing  
Passivating



MONTAGE/  
PRÜFUNG  
ASSEMBLY/  
CONTROL

100% Kontrolle  
Baugruppen-  
montage  
100 % control  
Assembly



VERPACKUNG  
PACKAGING

Kennzeichnung  
Sterilisieren  
Logistik  
Labelling  
Sterilising  
Logistics

  
**KLINGEL**  
medical metal

## Metallpräzision ist unsere Leidenschaft

Die Klingel medical metal GmbH gehört seit über 30 Jahren und mit rund 330 Mitarbeitern zu den europaweit führenden Unternehmen der Präzisionstechnik. Als Zerspanungsspezialist entwickeln und fertigen wir hochpräzise Bauteile aus schwer zerspanbaren Werkstoffen, insbesondere aus Edelstahl oder Titan. In kompromissloser Qualität und technischer Ästhetik.

Für höchste Ansprüche der Medizintechnik, aber auch anderer Branchen wie der Mess- und Regeltechnik oder der Luft- und Raumfahrt. Unsere fundierte Kenntnis und Beachtung der spezifischen Eigenschaften des Materials ist ein wichtiger Garant für die Herstellung funktionierender High-End-Komponenten.

KLINGEL medical metal ist zertifiziert nach DIN EN ISO 13485:2016 sowie FDA registriert. Unsere Teams arbeiten mit strikt vorgegebenen, zertifizierten und rückverfolgbaren Prozessabläufen, die durch unser Qualitätsmanagementsystem zuverlässig dokumentiert werden.

Das Bewusstsein, dass unsere Teile eine hohe Bedeutung für Gesundheit und Lebensqualität haben, leben wir bei Klingel medical metal tagtäglich. Mit unserer Qualitätsphilosophie erzielen wir Erfolge für unsere Kunden und letztendlich einen Mehrwert für die Endverbraucher. Unser oberstes Ziel ist die hundertprozentige Kundenzufriedenheit.

Haben Sie bereits eine konkrete Anfrage oder wünschen Sie weitere Informationen? Dann rufen Sie uns an oder senden Sie uns eine Email. Wir freuen uns auf Sie.

Telefon +49 7231 / 6519-0  
info@klingel-med.de

## Precision in metal is our passion

For more than 30 years, Klingel medical metal GmbH has been one of the leading European precision technology companies. Employing around 330 employees, Klingel medical metal GmbH specialises in the precision processing of materials with low machinability, such as stainless steel and titanium. We offer unrivalled technical quality and aesthetic perfection.

Our products meet the most stringent requirements of the medical technical industry. We also supply the measuring and control technology sector and the aerospace industry. With our in-depth knowledge of specific material properties and our attention to detail, we provide our customers with high-end components they can fully rely on.

Klingel medical metal GmbH is certified according to DIN EN ISO 13485:2016 and registered with the FDA. Our teams follow strict instructions for certified and traceable processes that are fully documented by our quality management system.

At Klingel medical metal GmbH, we know that our products have a huge impact on the wellbeing and quality of life of people. Thanks to our total commitment to quality, we contribute to the success of our customers and offer real added value to end consumers. In all we do, we always work towards 100 percent customer satisfaction.

Do you want to address an inquiry or get further information? Then call us by phone or send us an e-mail. We look forward to hearing from you.

Phone +49 7231 / 6519-0  
info@klingel-med.de

  
**KLINGEL**  
medical metal



## DIE KUNST DER METALLVERARBEITUNG

The art of metal processing

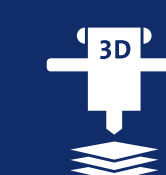
## UNSERE WERTSCHÖPFUNGSKETTE

KLINGEL unterstützt seine Kunden in allen Phasen eines Projektes. Angefangen von der Konstruktion eines Bauteils, über die Fertigung und Oberflächenbehandlung, die Reinigung und Montage bis hin zu Beschriftung, Verpackung und Logistik. Dank unserer hohen Fertigungsbreite und -tiefe können wir viele Bearbeitungs- und Prüfprozesse inhouse abdecken. Unser Team in der Auftragsabwicklung sorgt dafür, dass Sie alles auf kurzem Weg aus einer Hand zum vereinbarten Liefertermin bekommen – ob als full service oder modular, je nachdem wo Ihre Anforderungen liegen. So sparen Sie Zeit und können eigene Ressourcen effizienter nutzen.



DESIGN TO  
MANUFACTURE  
DESIGN TO  
MANUFACTURE

Konstruktion  
Prototyping  
Construction  
Prototyping



METALL-  
LASERSINTERN  
METAL LASER  
SINTERING

Designfreiheit, wo  
CNC-Bearbeitung an  
seine Grenzen stößt,  
mit der Integration von:  
Funktionalität  
Komplexität  
Gitterstruktur  
CNC-Zerspanung  
Freedom of design where  
classic CNC-processing is  
limited, with integration of:  
functionality  
complexity  
lattice structure  
CNC-machining



CNC-  
BEARBEITUNG  
CNC-  
PROCESSING

Drehen  
Fräsen  
Schleifen  
Flachscheifen  
Drahterodieren  
Senkerodieren  
Laserschweißen  
Turning  
Milling  
Grinding  
Surface grinding  
Wire eroding  
Sink eroding  
Laser welding



WÄRME-  
BEHANDLUNG  
HEAT  
TREATMENT

Spannungs-  
armglühen  
Härten  
Stress relieving  
Hardening

Ein Unternehmen der KLINGEL MEDICAL METAL GROUP

KLINGEL medical metal GmbH | Hanauer Straße 5-7 | 75181 Pforzheim, Germany  
Telefon +49 7231/6519-0 | Fax +49 7231/6519-71 | info@klingel-med.de | www.klingel-med.de

VZ-9-1-01 Rev.03 - 04/2019 - 400

## Werkstoffe

- > Titan, Titanlegierungen
- > Sämtliche rostfreie Stähle
- > Nickel-Eisen-Kobalt-Legierung (Kovar, Invar, Ni-Fe-Leg. etc.)
- > Sonderlegierungen (z. B. Inconel, Hastelloy, Monel etc.)
- > Kobalt-Chrom-Legierungen
- > Kupfer, Kupferberyllium
- > Aluminium und Al-Legierungen
- > Kunststoffe (PEEK, PSU, POM etc.)

## Kernkompetenzen

- > Full Service Lieferant: unübertroffene Bandbreite in Fertigung und Service mit eigenen Technologien und Erfahrung für hochkomplexe Bearbeitung
- > Reduzierte Durchlaufzeiten dank akribisch geplantem Prozess- und Schnittstellenmanagement
- > Verarbeitung schwer zerspanbarer Werkstoffe
- > Komplexe Geometrien und enge Toleranzen sind unsere Stärke
- > Seit über drei Jahrzehnten steht KLINGEL für Metallpräzision von höchster Qualität „made in Germany“

## Zertifikate

- > DIN EN ISO 13485:2016
- > FDA establishment registration as contract manufacturer

## Materials

- > Titanium, titanium alloys
- > All stainless steels
- > Nickel-iron-cobalt-alloy (covar, invar, Ni-Fe alloy etc.)
- > Special alloys (e. g. inconel, hastelloy, Monel etc.)
- > Cobalt-chromium alloys
- > Copper, copper beryllium
- > Aluminium and aluminium alloys
- > Plastics (PEEK, PSU, POM etc.)

## Core competences

- > Full Service Provider: Unmatched scale, breadth of offering, proprietary technology and expertise in highly complex manufacturing enable true one-stop-shop capabilities
- > Reduced lead times driven by meticulously planned process management
- > Manufacturing of difficult to machine materials
- > Complex geometries and tight tolerances are our strength
- > For over three decades, KLINGEL has been delivering metal precision parts of highest quality „made in Germany“

## Certificates

- > DIN EN ISO 13485:2016
- > FDA establishment registration as contract manufacturer

## Dental:

Funktionalität und Ästhetik.  
Für den perfekten Look.

*Functionality and aesthetics.  
For the perfect look.*

Seit über 30 Jahren produzieren wir qualitativ hochwertige Dentalimplantate, Prothetik und die passenden Instrumente, Drehmomentratschen sowie Implantdriver. Zu unserer Leistungspalette im Dentalbereich gehören auch sämtliche Produkte für den CAD/CAM-Workflow.

*For more than 30 years, we have been producing high-quality dental implants, prostheses and related instruments such as torque ratchets and implant drivers. Our range of dental products also includes all items necessary for the CAD/ CAM workflow.*

- > Implantate
- > Abutments
- > Prothetik
- > Eindrehinstrumente
- > Implants
- > Abutments
- > Prosthetics
- > Implant drivers



## Orthopaedics:

Starkes Rückgrat:  
Unsere Partnerschaft.

*Strong backbone:  
Our partnership.*

Wir wissen, worauf es bei orthopädischen Implantaten ankommt. In höchst sensiblen Bereichen muss kompromisslos exakt gearbeitet werden. Wir haben uns mit exzellenten medizintechnischen Metallarbeiten einen Namen gemacht, weil wir selbst höchste Anforderungen an Präzision und Gratfreiheit beim Einsatz dieser Implantate erfüllen. So fertigt KLINGEL für namhafte Hersteller zum Beispiel Wirbelsäulen-Cages, Fixatoren, Knochenplatten oder Pedikelschrauben.

*When it comes to orthopaedic implants, we know what counts in highly sensitive areas: perfect precision machining down to the last detail. We are renowned for our high-precision, burr-free implants and have made a name for ourselves as a provider of advanced metal medical implants. We supply spine cages, fixators, bone plates, pedicle screws, including the cannulated variety, and other high-end products to a number of well-known manufacturers.*

- Implantate für
- > Wirbelsäule
- > Hüfte
- > Knie
- Implants for
- > spine
- > hip
- > knee



## Minimally invasive:

Äußerste Präzision.  
Fürs Innerste.

*Utmost precision.  
For innermost parts.*

Wir liefern auch komplexe Bauteile zuverlässig und in der geforderten hohen Qualität und Oberflächengüte aus einer Hand: Vom Drehen/Fräsen und Flachsleifen über das Oberflächenfinish mittels Epolieren, die Reinigung bis hin zur Logistik. Wir unterstützen bei der Optimierung der Bauteilgeometrien, um Produktion und Handling möglichst effizient zu gestalten.

*We are a one-stop supplier of complex components made to stringent quality specifications, covering everything from turning, milling and surface grinding to electropolishing, cleaning and logistics. We assist our customers in optimising their component geometries to make production and handling as efficient as possible.*

- Präzisionsteile für
- > Endoskopie
- > Bildgebung
- Precision parts for
- > endoscopy
- > imaging



## Cardiovascular:

Das Herzstück unserer  
Arbeit: Präzision.

*Precision is at the very  
heart of our work.*

Über Jahre hinweg praktiziert, erlaubt unsere Qualitätsphilosophie die Ausführung von Metallarbeiten selbst für sensibelste medizintechnische Herausforderungen – wie zum Beispiel die Herstellung von Mikro-Komponenten für kardiovaskuläre Eingriffe. Höchste Ansprüche an Genauigkeit, Gratfreiheit und Oberflächenbeschaffenheit zu stellen, ist ein selbstverständlicher Teil unserer Verantwortung.

*Thanks to our dedication to quality over many years, we can offer our customers metal products for extremely delicate medical procedures, for example micro-components for cardiovascular surgery. Meeting the exacting standards of the medical technical industry with our high-precision parts, which are free of burrs and come with an excellent surface finish, is an integral part of our daily business and responsibility.*

- Micropräzisionsteile für
- > Zuführsysteme
- > Herzklappen
- > Herzschrittmacher
- Micro-precision parts for
- > blood supply systems
- > heart valves
- > pacemakers



## Robotics:

Intelligente Lösungen.  
Für perfektionierte Eingriffe.

*Smart solutions.  
For perfect operations.*

Wir sind dabei, wenn es darum geht, in sich immer schneller verändernden Märkten gemeinsam neue Entwicklungen umzusetzen, wie etwa für robotergestützte Operationstechniken, stets im Bewusstsein der hohen Qualitätsverantwortung gegenüber Kunden, Patienten und Anwendern.

*When it comes to developing new products for fast-changing markets, our customers can rely on our expertise and drive to perfection, for instance in the field of robot-assisted surgery where our commitment to quality benefits customers, patients and medical professionals alike.*

- Komponenten für
- > Endoskope
- > Gehäuse
- > Gelenke
- Components for
- > endoscopes
- > housings
- > joints



## Medical devices:

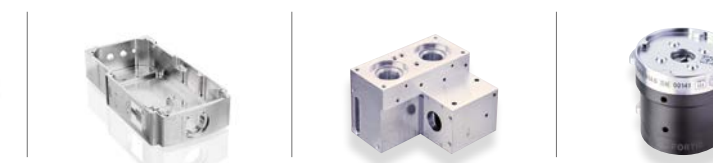
Perfekte Passform.  
Für höchste Ansprüche.

*Perfect fit for highest  
demands.*

Der Maschinenpark und die technische Ausstattung von KLINGEL sind kontinuierlich gewachsen. So können wir auch Komponenten für großtechnische Medizingeräte und OP-Tische bis zu einer Größe von 800 x 500 x 800 mm fertigen. Auch die Baugruppenmontage gehört hier zu unseren Standardleistungen.

*We are constantly investing in our machine park and technical equipment. We have the capacity and know-how to produce components for large-size medical appliances and operating tables up to 800 x 500 x 800 mm. Our standard services in this area include the installation of assemblies.*

- Komponenten für
- > Gehäuse
- > mechanische Bauteile
- > Dialyse
- Components for
- > housings
- > mechanical parts
- > dialysis



KLINGEL liefert Komponenten für Prothetik-Sets



Wirbelsäulenimplantat mit Spreizer



KLINGEL fertigt Komponenten für Endoskope



Mikrokomponenten von KLINGEL für kardiovaskuläre Einführsysteme



Komponenten für robotergestützte, endoskopische Eingriffe



Mechanische Komponenten und komplexe Gehäuse