



EZM EDELSTAHLZIEHEREI MARK

Um Längen voraus  
*Lengths Ahead*



## Historie / History

Wir sind Hersteller und Anbieter von Blankstahl und Profilen aus Stahl und Titan, schwerpunktmäßig für die Anwendungsbereiche Automotive, Maschinenbau, Energietechnik und Medizintechnik. Unsere Mission ist es, unsere Kunden als kompetenter und zertifizierter Partner von der Werkstoffauswahl über die Entwicklungsphase bis zur Serienfertigung einschließlich zu begleiten und mit unserem Know-how ihren Erfolg zu sichern. Unser Anspruch ist es, die Erwartungen unserer Kunden hinsichtlich Service, Liefertreue und Qualität umfassend zu erfüllen. Bei allen unseren Unternehmungen handeln wir verantwortungsbewusst gegenüber Umwelt, Mitarbeitern und Gesellschaft.

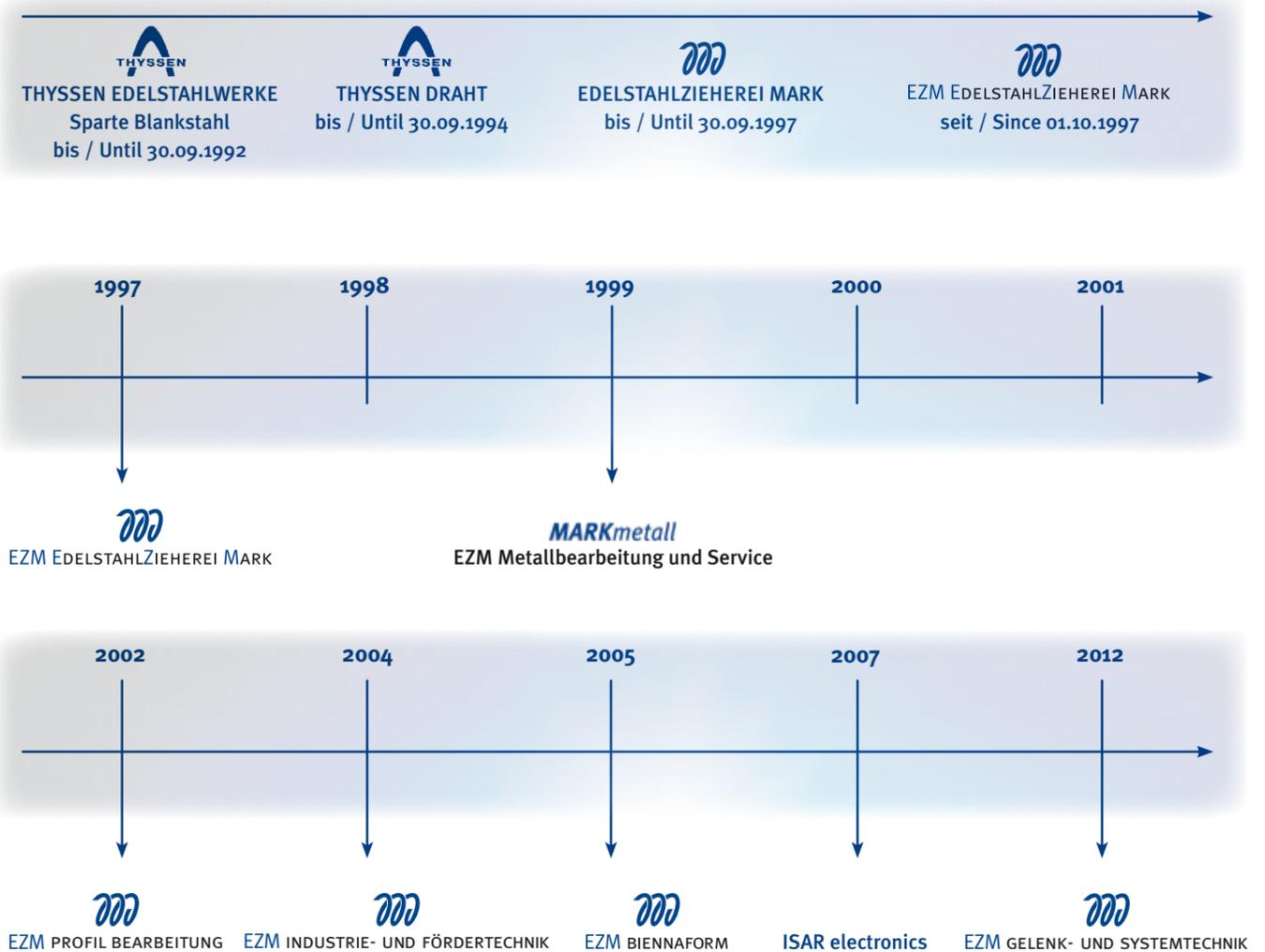
*We are a manufacturer and supplier of bright steel and sections made of steel and titanium, focusing on applications in automotive engineering, machine construction, energy engineering and medical equipment. Our mission is to support our customers as a competent, certified partner, assisting them from material selection and the development phase, all the way to series production, and applying our expertise to safeguard their success. Our ambition is to completely fulfil the expectations of our customers as regards service, reliable supplies and quality. All our actions are governed by our sense of responsibility for the environment, our employees and society as a whole.*

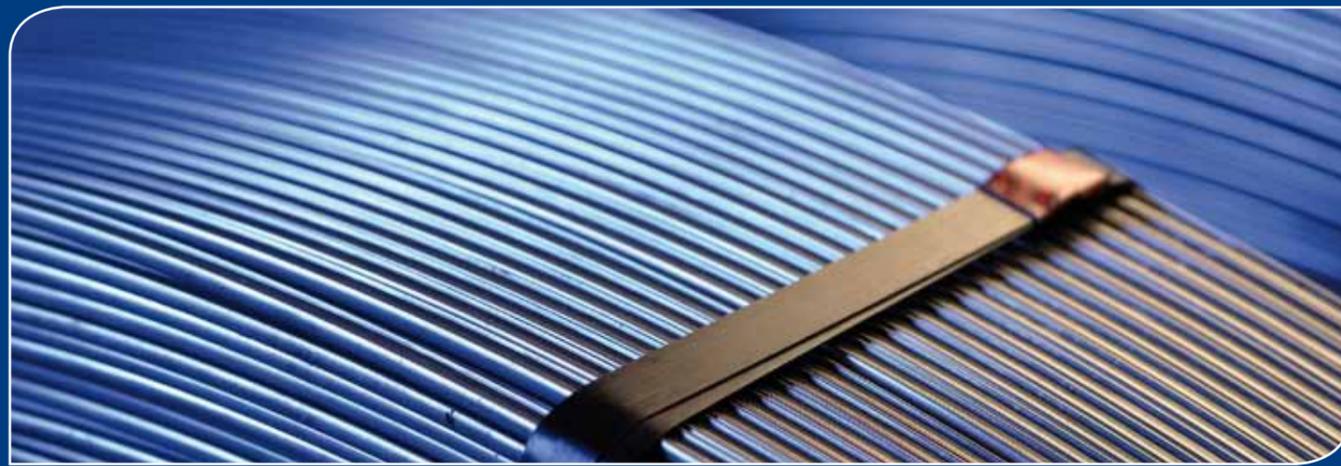


Geschäftsführung / Managing Director

**EZM – eine flexible Gruppe mit mittelständischen Strukturen**

**EZM – A flexible group with the structures of a medium-sized enterprise**





## Produkte/Fertigungsspektrum / Products/Manufacturing range

### EZM Driveline und EZM Profiline zwei starke Marken

Die EZM Edelstahlzieherei Mark fertigt im Kaltverformungsverfahren gezogenen, geschliffenen, geschliffenen und polierten sowie geschälten Blankstahl in unterschiedlichsten unlegierten und legierten Stählen, der unter dem Markennamen EZM Driveline geführt wird. Blankstahl bietet gegenüber gewalzten und geschmiedeten Produkten den Vorteil größerer Verarbeitungstiefe.

Von ganz besonderer Bedeutung ist dabei ein bleilegiertes Kohlenstoffstahl für Dieseleinspritzpumpen. Die einzigartigen Eigenschaften dieser

EZM-Spezialität erfüllen auf perfekte Weise so widersprüchliche Anforderungen wie höchste Druckbeständigkeit einerseits und optimale Zerspanbarkeit andererseits.



### EZM Driveline and EZM Profiline – Two powerful brands

*Under the brand name EZM Driveline, EZM Edelstahlzieherei Mark uses cold-forming processes to manufacture in drawn, ground, ground and polished, and peeled bright steel in a wide variety of alloyed and plain carbon steel grades. Bright steel offers the advantage of a greater range of processing options, compared to rolled and forged products.*

*Of very special importance in this context is a lead-alloyed carbon steel for diesel injection pumps. The unique properties of this EZM speciality offer the perfect answer to such*

*contradictory demands as maximum pressure resistance, on the one hand, and optimum machining properties, on the other.*

## EZM DRIVELINE

Das zweite Hauptstandbein der Firma EZM liegt in der Fertigung von kaltverformten Profilen, die unter dem Namen EZM Profiline geliefert werden.

In der einfachsten Form sind dies kantige DIN-Profile wie 4-Kant-, 6-Kant-, 8-Kant- und Flachabmessungen über einfache zeichnungsgebundene Sonderprofile bis hin zu Profilausführungen, die höchste Anforderungen von unseren Kunden erfüllen.

Durch die betriebseigene Werkzeugmacherei ist EZM in der Lage, die kompliziertesten Profil-

geometrien kurzfristig herzustellen. Dabei können auch engste Toleranzen prozesssicher überwacht werden.

EZM ist durch eine enorme Vielfalt an Beiz-, Beschichtungs- und Wärmebehandlungsmöglichkeiten in der Lage, Profile aus nahezu allen kaltverformbaren Stahlwerkstoffe sowie Titan mit höchsten Oberflächenanforderungen zu liefern.



*The second principal pillar of Messrs. EZM is the manufacture of cold-formed sections, which are supplied under the name EZM Profiline.*

*In the simplest form, we supply standard DIN sections, such as square, hexagonal, octagonal and flat dimensions, as well as*

*simple special profiles to customer drawings, progressing to sections that meet our customers' toughest demands. Thanks to having an in-house toolmaking department, EZM is in a position to manufacture even the most complicated section*

*geometries at short notice. The closest of tolerances can be reliably monitored in the process.*

*An enormous variety of pickling, coating and heat treatment capabilities enables EZM to supply sections made of virtually all cold-formable steel materials and titanium that comply with the most stringent demands on surface quality.*

## EZM PROFILINE



## Produkte/Fertigungsspektrum / Products/Manufacturing range

### EZM Chiruline – Präzision für die Medizintechnik

Der Einsatz in so sensiblen Bereichen wie der Medizintechnik stellt besonders hohe Anforderungen an die Qualität der eingesetzten Werkstoffe. Von grundsätzlicher Bedeutung sind die metallurgische Reinheit, die makellose Oberflächenbeschaffenheit und die zuverlässigen mechanischen Eigenschaften.

Die eingesetzten Werkstoffe müssen absolut korrosionsbeständig, verträglich für den menschlichen Organismus und dauerhaft belastbar sein. Das gilt ganz besonders für Implantate.

Die anspruchsvollen Produkte für die Medizintechnik wurden in den letzten Jahren zu einem wichtigen Schwerpunkt des EZM-Programms entwickelt. Unter dem Markenfamiliennamen EZM Chiruline werden gezogene und geschliffene Rundmaterialien in Draht- und in Stabform sowie Profile und Flachdrähte vom rostfreien Werkstoff EZM-Chirusteel bis hin zu Titan EZM-Chirutan produziert.

### EZM Chiruline – Precision for medical equipment

*Applications in such sensitive areas as medical equipment impose particularly high demands on the quality of the materials used. Metallurgical purity, a flawless surface finish and dependable mechanical properties are of fundamental importance. The materials used must be absolutely corrosion-resistant, compatible with the human body and capable of bearing permanent stress. This particularly applies to implants. The demanding products for medical equipment have become an important focus of the EZM range in recent years. The products manufactured under the brand family name EZM Chiruline comprise drawn and ground round stock in wire and bar form, as well as sections and flat wire, in materials ranging from stainless steel (EZM Chirusteel) to titanium (EZM Chirutan).*

## EZM CHIRULINE



### Gehobelte Profile – gespannte Präzision

Die EZM Profil Bearbeitung im thüringischen Rohr stellt durch die Kombination der spanabhebenden Fertigungsprozesse Fräsen und Hobeln Stahlprofile nach individuellen Kundenzeichnungen her. Für Stahlprofile mit einem Metergewicht von mindestens 10 kg/m stellt die Kombination von Fräs- und Hobelprozessen eine kostengünstige Alternative zu der traditionellen Fertigungstechnologie – Warmwalzen mit anschließendem Kaltziehen – dar. Bereits relativ geringe Losgrößen von ca. 3 000 kg können so rationell gefertigt werden. Das Material kann als gehobelte oder gefräste und gehobelte Stabstahl in Längen von 2 000 mm bis 6 200 mm mit Querschnitten von 3 000 mm<sup>2</sup> bis 15 000 mm<sup>2</sup> (Toleranzen +/- 0,05 mm) in Bündeln oder Kisten geliefert werden. Die Oberflächenrauheiten liegen längs bei Ra max. 1,0 µm und quer bei Ra max. 5,0 µm.

## EZM PROFILINE

### Planed sections – Precision cutting

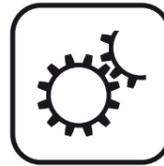
*EZM Profil Bearbeitung is based in the Thuringian town of Rohr and combines the metal-cutting processes of milling and planing to manufacture steel sections to individual customer drawings. For steel sections with a weight of at least 10 kg/m, this combination of milling and planing processes is a low-cost alternative to the traditional production method – hot rolling followed by cold drawing. As a result, even small batch sizes in the region of 3,000 kg can be manufactured efficiently. The material can be supplied in the form of planed or milled and planed bar steel in lengths of 2,000 mm to 6,200 mm and with cross-sections from 3,000 mm<sup>2</sup> to 15,000 mm<sup>2</sup> (tolerances +/- 0.05 mm), in bundles or crates. The surface roughness is Ra max. 1.0 µm in the longitudinal direction and Ra max. 5.0 µm in the transverse direction.*



## Maschinen-/Anlagenbau / Machine and plant construction

### Unsere Stärke. Ihr Vorteil. Maßgeschneiderte Lösungen.

Für den Maschinen- und Anlagenbau fertigt EZM schwerpunktmäßig zeichnungsgebundene Sonderprofile für Linearführungssysteme sowie Produkte aus Wälzlagerstahl wie Kugeln, Rollen, Nadeln und Stifte für Kugelbüchsen und Kugellager. Diese Profile zeichnen sich unter anderem aus durch eine größtmögliche Endabmessungsnähe bei höchster Gleichmäßigkeit innerhalb eines Loses, hervorragende Geradheit, Einhaltung engster Toleranzen sowie hohe Verschleißfestigkeit.



### Our strength, your advantage – Made-to-measure solutions

For machine and plant construction, EZM primarily manufactures special sections to customer drawings for linear guide systems, as well as products made of anti-friction bearing steel, such as balls, rollers, needles and pins for ball bushes and ball bearings. Among other attributes, these sections are characterised by optimum nearness to the net shape and maximum uniformity within a production lot, outstanding straightness, compliance with very close tolerances and high wear resistance.

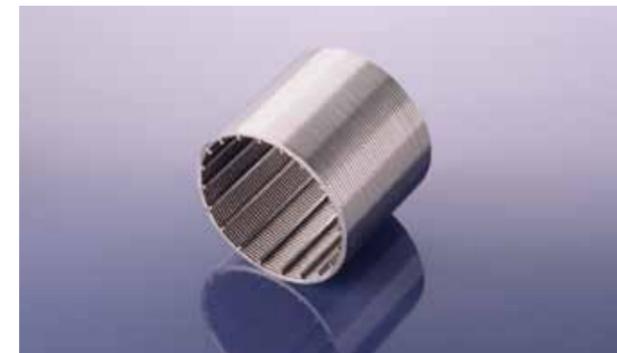


## Fluidtechnik

In der Fluidtechnik finden geschliffene Rundmaterialien für Magnetventile und Ankerprofile, genormte Sechskant-Profile für Fittings und Anschlüsse sowie Siebfilter-Profile ihre Anwendung. EZM erfüllt mit seinen lieferbaren verschleißfesten Manganstählen und hoch rostbeständigen austenitischen Stählen die hohen Anforderungen der Lebensmittel- und der Chemieindustrie. Durch hohe Werkstoffqualität und große Werkstoffvielfalt ist EZM heute ein gefragter Anbieter in diesem Segment.

## Fluid engineering

In fluid engineering, ground round stock is used for solenoid valves and armature sections, standardised hexagonal sections for fittings and connections, and sections for filtering screens. The wear-resistant manganese steels and highly corrosion-resistant austenitic steels available from EZM meet the stringent demands of the food and chemical industries. Thanks to the high quality and great diversity of its materials, EZM is today a much sought-after supplier in this segment.





## Maschinen-/Anlagenbau / Machine and plant construction



### Klemmkörper

Klemmkörperprofile von EZM haben sich in allen Bereichen der Antriebstechnik außerordentlich erfolgreich bewährt. Hohe Werkstoffqualität und Präzision der kaltgezogenen Klemmkörperprofile liefern die entscheidende Voraussetzung für Funktionssicherheit und Langlebigkeit von Freiläufen, Kupplungen, Überlastsicherungen und anderen Antriebsselementen. Das Kaltziehen garantiert den Klemmkörpern Geradheit, Genauigkeit und Gleichmäßigkeit. Die einzuhaltenden Toleranzen bewegen sich bei Klemmkörperprofilen im  $\mu$ -Bereich. Wobei es EZM gelingt, eine für das Bauteil geforderte Maßhaltigkeit von  $3 \mu\text{m}$  über eine Länge von umgerechnet 5,6 km zu halten.



### Sprags

*Sprag sections from EZM have proven extremely successful in every field of driveline engineering. The high material quality and precision of the cold-drawn sprag sections are a decisive prerequisite for the reliable operation and durability of free-wheel devices, clutches, overload protection devices and other driveline components. Cold drawing guarantees the straightness, accuracy and uniformity of the sprags. The tolerances to be observed for sprag sections are in the micrometre range. In this context, EZM succeeds in maintaining the dimensional accuracy of  $3 \mu\text{m}$  required for the component over a length equivalent to 5.6 km.*



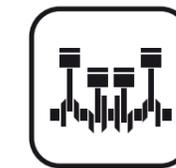
### Antriebstechnik

In der Antriebstechnik finden Profile von EZM in den unterschiedlichsten Bereichen ihre Anwendung. So befinden sich Klemmkörperprofile beispielsweise in dem Freilauf eines Fahrrads, in der Automobil-Getriebetechnik sowie in Förderbändern im Bergbau. Hohe Werkstoffqualität sowie die Präzision dieser kaltgezogenen Profile sind die entscheidenden Voraussetzungen für die Funktionssicherheit und Langlebigkeit von Freiläufen, Kupplungen, Überlastsicherungen und anderen Antriebsselementen.



### Driveline engineering

*Sections from EZM are used for a wide variety of purposes in driveline engineering. For instance, sprag sections are to be found in the free-wheel of a bicycle, in automotive gearboxes and in conveyor belts in mining. The high material quality and precision of these cold-drawn sections meet the decisive prerequisites for the functional reliability and durability of free-wheel devices, clutches, overload protection devices and other driveline components.*

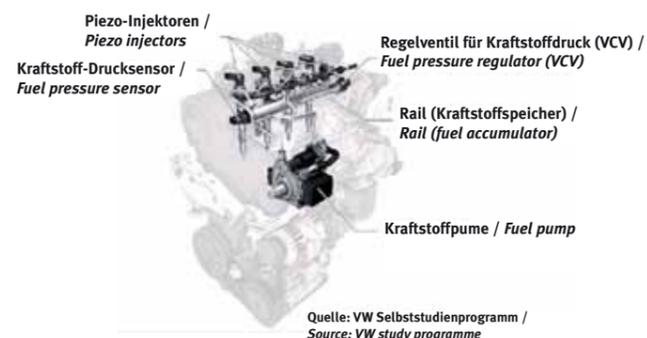




## Fahrzeug-/Automobilbau / Automotive engineering

### EZM – Ihr zuverlässiger Partner für den Automobilbau

Blankstahl und Profile von EZM leisten in nahezu allen Bereichen des Automobilbaus ihren Dienst. Von großer Bedeutung im Bereich Fahrzeug- und Automobilbau ist der von EZM gefertigte bleilegierte Kohlenstoffstahl für Dieseleinspritzsysteme. Im Motorenbereich finden EZM Blankstahl und Profile für Ventile, Ventilteller und -sitze, Zylinderkopfdichtungen, Kolbenringe und Ventilkegel ihre Anwendung. Ergänzt wird die Produktpalette im Automobilbau um Wiegestückprofile für die Antriebskette sowie Flügelzellenprofile für Ölförderpumpen und Profile für die Sitzverstellung. Unsere Kunden schätzen unsere Flexibilität und kurzfristigen Liefertermine.

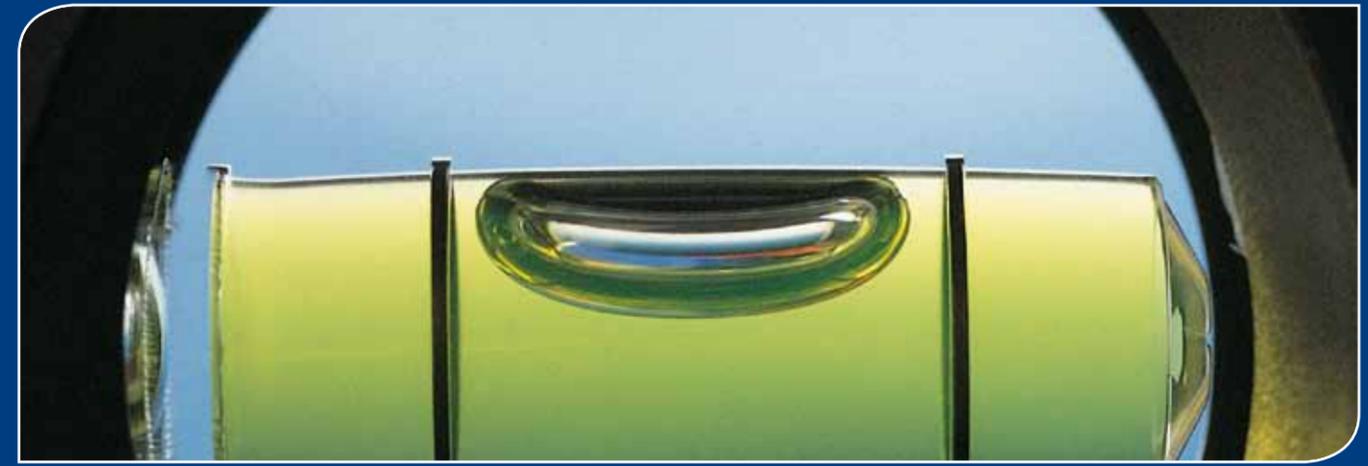


### EZM – Your dependable partner for automotive engineering

Bright steel and sections from EZM play a part in almost every sector of automotive engineering. Of great importance in the field of vehicle construction and automotive engineering is the lead-alloyed carbon steel produced by EZM for diesel injection pumps. In the engine sector, EZM bright steel and sections are used for valves, valve discs and seats, cylinder-head gaskets, piston rings and valve cones. The product range for automotive engineering is supplemented by rocker joint sections for the drive chain and, in the fitments sector, by stainless flat wire for cable-pull sheathing and sections for seat adjustment. Our customers appreciate our flexibility and our short delivery periods.



In the engine sector, EZM bright steel and sections are used for valves, valve discs and seats, cylinder-head gaskets, piston rings and valve cones. The product range for automotive engineering is supplemented by rocker joint sections for the drive chain and, in the fitments sector, by stainless flat wire for cable-pull sheathing and sections for seat adjustment.



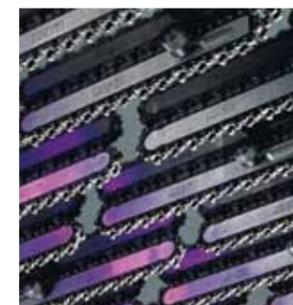
## Werkzeugbau / Toolmaking

### Präzise und sichere Lösungen für Ihre Werkzeuge

Blankstähle und Sonderprofile von EZM kommen in hochwertigen Hand- und Maschinenwerkzeugen, Knarren, Holzbearbeitungsmaschinen, Bohrern und Fräsketten zum Einsatz. Dank ihrer präzisen Fertigung aus hochwertigen Werkstoffen ermöglichen sie die Herstellung von Werkzeugen mit großer Funktionssicherheit sowie langer Lebensdauer. Wir verfügen hierbei über jahrzehntelange Erfahrung und bieten Ihnen auch für Ihre Anwendung die passende Lösung.



Blankstähle und Sonderprofile von EZM kommen in hochwertigen Hand- und Maschinenwerkzeugen, Knarren, Holzbearbeitungsmaschinen, Bohrern und Fräsketten zum Einsatz. Dank ihrer präzisen Fertigung aus hochwertigen Werkstoffen ermöglichen sie die Herstellung von Werkzeugen mit großer Funktionssicherheit sowie langer Lebensdauer.



### Precise, reliable solutions for your tools

Bright steel and special sections from EZM are used in high-quality hand and machine tools, ratchets, wood-working machines, drills and chain cutters. Thanks to their precision manufacture from high-quality materials, they permit production of tools offering great functional reliability and a long service life. We have decades of experience in this field and can offer the right solution for your application, too.





**Medizintechnik / Medical equipment**

**EZM Chiruline – Sicherheit für Implantate und Instrumente**

EZM bietet ein umfassendes Programm an Blankstahl und Profilen für die verschiedensten Einsatzbereiche in der Medizintechnik. Diese reichen vom Implantatmaterial wie Schrauben, Nägel, Knochenplatten, Fixiersysteme, Hüft- und Knieprothesen, Bohr- und Cerclagedrähte über Blankstahl und Profile für chirurgische Instrumente bis hin zu Profilen für die Krankenhausausrüstung.

**EZM Chiruline – Safety for implants and instruments**

*EZM offers a comprehensive line of bright steel and sections for diverse applications in the medical sector. They range from implant material, such as screws, nails, bone plates, fixation systems, artificial hips and knees, drill and cerclage wires, all the way to bright steel and sections for surgical instruments, as well as sections for hospital equipment.*



**EZM CHIRULINE**



Unsere Produkte werden einer intensiven Kontrolle unterzogen. Nur Stäbe mit fehler- und rückstandsfreien Oberflächen kommen zur Auslieferung. Im Zuge des medizinischen Fortschrittes steigen auch die Anforderungen an die eingesetzten Materialien. In enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden und den Fachverbänden leistet EZM kontinuierlich gezielte Entwicklungsarbeit.

*Our products are subjected to rigorous controls. Only bars with a flawless and residue-free surface are shipped. Medical progress also imposes growing demands on the materials used. EZM engages in constant, specific development work in close cooperation with its customers and professional associations.*



**EZM CHIRULINE**





## Anwendungsspezifische Lösungen / *Application-specific solutions*



### Architektur / *Architecture*

Auf modernen Anlagen und unter strengen Qualitätskontrollen werden bei der EZM Biennaform in Biel/Schweiz hochwertige Flachdrähte produziert, die u. a. in der modernen Architektur wiederzufinden sind. Voraussetzung für die Verwendung unseres Flachdrahtes ist die optisch hoch anspruchsvolle Oberfläche des Materials.

So wurde zum Beispiel das Estadio Santiago Bernabeu in Madrid mit einem Edelstahlgewebe verkleidet, das aus unserem Flachdraht in einer Abmessung von 7 x 1 mm aus Werkstoff 1.4404 gefertigt wurde.

*EZM Biennaform in Biel/Switzerland produces high-quality flat wire on modern equipment and under stringent quality controls for uses that include modern architecture. The prerequisite for use of our flat wire is the very high optical quality of the material surface.*

*For example, the Estadio Santiago Bernabeu in Madrid was clad with a high-grade steel fabric manufactured from our flat wire with dimensions of 7 x 1 mm in material 1.4404.*



### Möbel- Beschlagindustrie / *Furniture/Fittings industry*

Im Bereich der Möbel- und Beschlagindustrie kommen Blankstahl und Profile von EZM an ganz unterschiedlichen Stellen zum Einsatz. Ob für Türbeschläge, Türgriffe, Scharniere, Schließstangen und -zylinder – EZM hat für jeden Einsatz das richtige Material.

*Bright steel and sections from EZM are used in very different places in the furniture and fittings industry. Be it for door hardware, door handles, hinges, locking bars or lock cylinders – EZM has the right material for every application.*



### Energietechnik

Mit höchsten Ansprüchen an das Material stellt EZM für die Branchen Kraftwerke und erneuerbare Energien absolute Qualität her. Selbst schwierigste Bedingungen durch Schmutz und andere äußere Einflüsse stellen kein Problem dar. Internationale Großkonzerne verlassen sich auf unsere Qualität und Liefertreue.

Wir verfügen hierbei über jahrzehntelange Erfahrung und bieten Ihnen auch für Ihre Anwendung die passende Lösung.

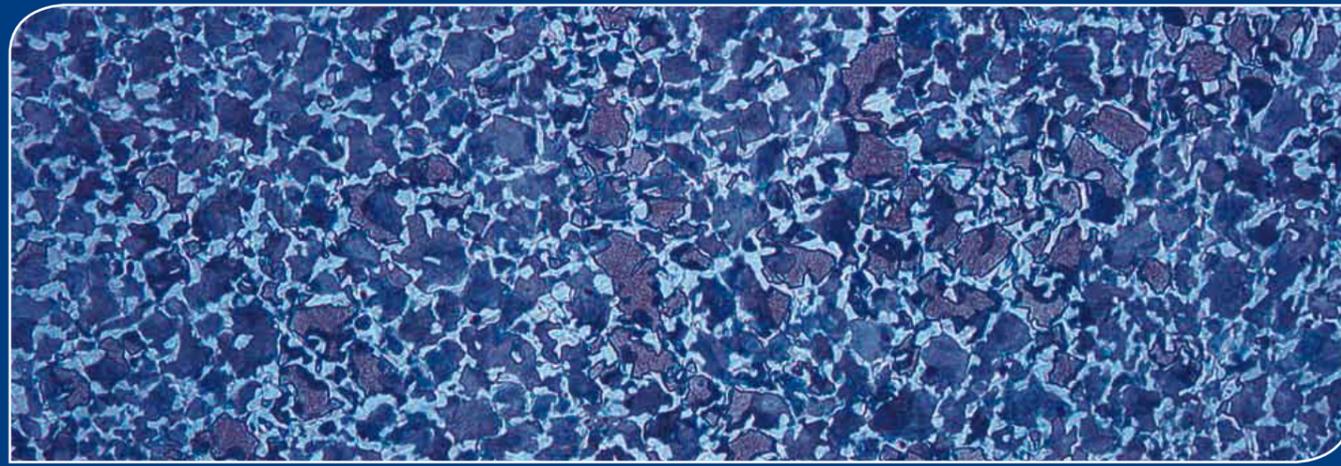
### Energy engineering



*EZM offers the absolutely top quality required to meet the extremely tough demands that the power station and renewable energy industries impose on their materials. Even the harshest conditions resulting from dirt and other external influences are no problem. Major international corporations rely on the quality and dependability of our supplies.*

*We have decades of experience in this field and can offer the right solution for your application, too.*





## Qualitätsmanagement / Quality management

### Gute Produkte durch kompetente Qualitätssicherung

Ein hoch qualifiziertes Team unserer Qualitätssicherung verfügt in unserem Werkstofflabor über alle Einrichtungen zur Ermittlung der metallurgischen und technologischen Eigenschaften ihrer Produkte. Zur Prüfung der mechanisch technologischen Eigenschaften stehen elektronisch geregelte Zugmaschinen mit einem Prüfbereich von 2,5 kN bis 1000 kN zur Verfügung. Des Weiteren können Härteprüfverfahren nach Rockwell, Brinell und Vickers durchgeführt werden, wobei durch einen elektronisch gesteuerten Kleinlasthärteprüfer (0,01 bis 2 Vickers) gezielte Einzelwerte oder auch Härteverläufe durchgeführt werden können. Für die metallografischen Prüfungen (Mikro/Makro) verwenden wir Leica-Lichtmikroskope mit Kamera und Objektiven von 25- bis 1500-facher Vergrößerung.

Die Spektralanalysegeräte ermöglichen uns, die eingesetzten Werkstoffe eindeutig zu analysieren.

Die Prüfung der Geometrie und Oberfläche erfolgt in einem klimatisierten Messraum. Hier stehen unseren Fachleuten unter anderem eine elektronische Mitutoyo-3-D-Messmaschine, ein elektronisch geregeltes Konturmessgerät Mitutoyo Contracer und Rauheitsmessgeräte zur Verfügung.

Unser Qualitätssicherungssystem wird von einer modernen umfassenden CAQ-Software getragen, in der alle QM-Tools für unsere Kunden zur Verfügung stehen.

Im Schadensfall sind wir in der Lage, durch Warmeinbettung und flexible Schliffaufbereitung kurzfristig eine fundierte Analyse inklusive einer Bilddokumentation zu erstellen.



### Good products through competent quality assurance

*In our materials laboratory, the highly qualified team from our Quality Assurance department has all the necessary facilities at its disposal for determining the metallurgical and technological properties of our products. Electronically controlled tensile testing machines for testing in the range from 2.5 kN to 1,000 kN are available for testing the mechanical-technological properties. In addition, hardness testing can be performed by the Rockwell, Brinell and Vickers methods, in which context an electronically controlled microhardness tester (0.01 to 2 Vickers) can be used to measure specific individual values and also hardness profiles. Metallographic tests (micro-spic/macrosopic) are carried out using Leica light-optical microscopes with a camera and magnifications from 25x to 1,500x. Our spectral analysis equipment enables us to unequivocally analyse the materials used.*

*Geometry and surface are tested in an air-conditioned testing room, where the equipment available to our specialists includes an electronic Mitutoyo 3D measuring machine, an electronically controlled Mitutoyo Contracer contour measuring*

*instrument and roughness measuring instruments. Our quality assurance system is backed by comprehensive, modern CAQ software, where all QM tools are available for our customers.*

*In the event damage, we are in a position to rapidly prepare a reliable analysis, including photo documentation, with the help of our equipment for hot mounting and flexible specimen preparation.*





## Zertifizierungen / Certifications

### Wir nehmen es genau mit Qualität und Umwelt

Seit Gründung der EZM im Jahre 1997 ist unser Qualitätsmanagement nach den gängigen Normen durch den TÜV Nord zertifiziert. Dabei orientieren wir uns an den gleichen Managementsystemen wie Sie, unsere Kunden, die ihre Produkte nur bei zugelassenen und überwachten Lieferanten beziehen. Um mit Ihnen „eine Sprache zu sprechen“, basiert unser Qualitätsmanagement- sowie unser Umweltmanagementsystem auf den internationalen Darlegungsmodellen der ISO 9001:2008, der ISO TS 16949:2009 und der DIN EN ISO 14001:2009. Zur langfristigen Sicherung des Unternehmens, zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit und aufgrund unserer sozialen Verantwortung entwickeln wir unser integriertes Managementsystem kontinuierlich weiter. Die Anforderungen aus den Bereichen Qualität und Umweltschutz sind in allen Prozessen fest verankert. Arbeitssicherheit und nachhaltiges Handeln sind in unserem Managementhandbuch detailliert festgelegt und werden weiterentwickelt.



### We're particular about quality and the environment

Since EZM was established in 1997, our quality management has been certified by TÜV Nord in accordance with the customary standards. In this respect, we gear ourselves to the same management systems as you, our customers, who purchase products exclusively from approved, inspected suppliers. To make sure we "speak the same language" as you, both our quality management system and our environmental management system are based on the international models of ISO 9001:2008, ISO TS 16949:2009 and DIN EN ISO 14001:2009. We continuously develop our integrated management system in order to secure the company's long-term future and increase our competitiveness, and also in view of our social responsibility. The requirements imposed by quality and environmental protection are firmly embedded in all processes. Issues relating to health and safety, and sustainable activity, are defined in detail in our Management Handbook and are the subject of continuous development.



## Ausführungs- und Lieferprogramm / Versions and forms supplied

### Profilfertigung, kaltgezogen / Sections, cold-drawn

- symmetrische Profile  
4-Kant-Material  
6-Kant-Material  
8-Kant-Material
- zeichnungsgebundene Sonderprofile von 0,5 mm<sup>2</sup> bis 8 000 mm<sup>2</sup> Querschnitt
- Symmetrical sections  
Squares  
Hexagons  
Octagons
- Special sections to customer drawings from 0.5 mm<sup>2</sup> to 8,000 mm<sup>2</sup> cross-section

### Profilfertigung, kaltgewalzt / Sections, cold-rolled

- Querschnitt 4,0 mm<sup>2</sup> bis 64,0 mm<sup>2</sup>
- Toleranzen bis 0,02 mm möglich
- härtbar in Ringen bis max. 52 HRC möglich
- härtbar in Stäben bis max. 64 HRC möglich
- Cross-section 4.0 mm<sup>2</sup> to 64.0 mm<sup>2</sup>
- Tolerances to 0.02 mm possible
- Hardening to max. 52 HRC possible in coils
- Hardening to max. 64 HRC possible in bars

### Anfasen/Anspitzen / Chamfering/Pointing

- Durchmesserbereich 7,0 mm bis 30,0 mm rund ( $\leq 7,0$  mm rund auf Anfrage)
- Stablänge max. 7000 mm
- Winkel 30°, alternativ 45°
- Planen
- Anspitzen 0,7 mm x Durchmesser
- Diameter range 7.0 mm to 30.0 mm round ( $\leq 7.0$  mm round on request)
- Max. Bar length 7,000 mm
- 30° angle, alternatively 45°
- End facing
- Pointing 0.7 mm x diameter

### Ultraschallprüfung / Ultrasonic testing

- 15,0 mm bis 30,0 mm rund
- > 30,0 mm rund auf Anfrage
- 15.0 mm to 30.0 mm round
- > 30.0 mm round on request

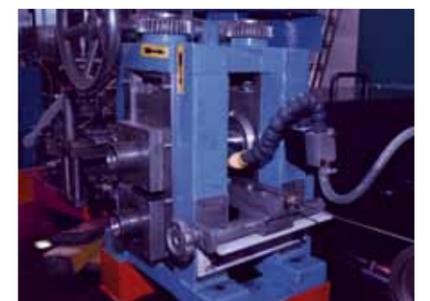


### Drahtschälen/Drahtschleifen / Wire peeling/Wire grinding

- Einlaufdurchmesser 6,5 mm bis 21,0 mm rund
- Fertigdurchmesser 6,0 mm bis 20,0 mm rund
- Starting diameter 6.5 mm to 21.0 mm round
- Finished diameter 6.0 mm to 20.0 mm round

### Zerstörungsfreie Rissprüfung / Non-destructive crack testing

- 7,0 mm bis 30,0 mm rund
- $\geq 30,0$  mm rund auf Anfrage
- 7.0 mm to 30.0 mm round
- $\geq 30.0$  mm round on request





## Ausführungs- und Lieferprogramm / Versions and forms supplied

### Schälen / Peeling

- 25,0 mm bis 60,0 mm rund Toleranzfeld IT 9
- Stablänge min. 3 000 mm
- Stablänge max. 8 000 mm
- geplant/gefast 30/45/60° (Länge 1,0 mm bis 5,0 mm)
- 25.0 mm to 60.0 mm round, tolerance zone IT 9
- Min. bar length 3,000 mm
- Max. bar length 8,000 mm
- End-faced/chamfered 30/45/60° (length 1.0 mm to 5.0 mm)

### Kurzlängen/schneiden und entgraten (allseitig) / Short lengths/Cutting and deburring (on all sides)

- Abschnittlänge min. 300,0 mm
- Durchmesserbereich 10,0 mm bis 30,0 mm
- Flach 8,0 mm bis 60,0 mm breit 6,0 mm bis 15,0 mm hoch
- Längentoleranz 0,3 mm
- Min. piece length 300.0 mm
- Diameter range 10.0 mm to 30.0 mm
- Flat 8.0 mm to 60.0 mm wide, 6.0 mm to 15.0 mm high
- Length tolerance 0.3 mm

### Schleifen / Grinding

- von 0,5 bis 32,0 mm rund Toleranzfeld IT 6 (Rm bis 1 600 N/mm<sup>2</sup> bei Blankstahl für Normalien)
- > 32,0 mm bis 60,0 mm rund Toleranzfeld IT 8
- Stablänge min. 2 500 mm (0,5 mm bis 8,0 mm rund)
- Stablänge min. 2 500 mm (> 8,0 mm bis 32,0 mm rund)
- Stablänge min. 3 000 mm Stablänge max. 6 000 mm (> 32,0 mm rund)
- Stablänge max. 12 000 mm (> 10,0 mm < 25,0 mm und auf Anfrage)
- From 0.5 mm to 32.0 mm round, tolerance zone IT 6 (Rm up 1,600 N/mm<sup>2</sup> for bright steel for standard parts)
- > 32.0 mm to 60.0 mm round, Tolerance zone IT 8
- Min. bar length 2,500 mm (0.5 mm to 8.0 mm round)
- Min. bar length 2,500 mm (> 8.0 mm to 32.0 mm round)
- Min. bar length 3,000 mm Max. bar length 6,000 mm (> 32.0 mm round)
- Max. bar length 12,000 mm (> 10.0 mm < 25.0 mm and on request)

### Verpackung/Je nach Ausführung alle stahltypischen Verpackungen möglich / Packaging/All typical steel packagings possible, depending on version

- Stäbe: unverpackt/gebündelt Kistenverpackung
- Ringe: frei gewickelt/gespult/Sonderverpackung
- Flachdraht: bitte gesondertes Datenblatt anfordern
- Bars: loose/in bundles/in crates
- Coils: loosely wound/spooled/special packaging
- Flat wire: ask for separate Data Sheet

### Adiabatisches Trennen / Adiabatic cutting

- Hochleistungstrennen von Profilen und Rundmaterialien
- Einlaufquerschnitte: 5,0 mm<sup>2</sup> bis 2 000 mm<sup>2</sup>
- High-speed cutting of sections and round stock
- Cross-sections: 5.0 mm<sup>2</sup> to 2,000 mm<sup>2</sup>



### Flachdraht, kaltgewalzt / Flat wire, cold-rolled

- 0,2 mm bis 12,0 mm breit
- 0,005 mm bis 3,0 mm dick
- Toleranzen Breite bis ± 0,02 mm bis ± 0,005 mm
- Toleranzen/Dicke: < 0,30 mm bis ± 0,0025 mm < 0,60 mm bis ± 0,003 mm > 0,60 mm bis ± 0,004 mm
- 0.2 mm to 12.0 mm wide
- 0.005 mm to 3.0 mm thick
- Tolerances Width: up to ± 0.02 mm to ± 0.005 mm
- Tolerances/Thickness < 0.30 mm to ± 0.0025 mm < 0.60 mm to ± 0.003 mm > 0.60 mm bis ± 0.004 mm



### Richten und Trennen Strecken vom Ring zum Stab / Straightening and cutting Straightening from coil to bar

- Stablänge min. 2 000 mm (0,8 mm bis 16,5 mm rund)
- Stablänge max. 4 000 mm (< 0,8 mm bis 5,5 mm rund, 5 000 mm auf Anfrage)
- Stablänge max. 14 000 mm (> 6,0 mm rund)
- Durchmesser max. 20,5 mm rund
- Min. bar length 2,000 mm (0.8 mm to 16.5 mm round)
- Max. bar length 4,000 mm (< 0.8 mm to 5.5 mm round, 5,000 mm on request)
- Max. bar length 14,000 mm (> 6.0 mm round)
- Max. diameter 20.5 mm round



### Ziehen / Drawing

- von 2,0 mm bis 28,0 mm rund Toleranzfeld IT 9
- Stablänge min. 2 000 mm
- Stablänge max. 5 000 mm (2,0 mm bis 6,0 mm rund)
- Stablänge max. 7 000 mm (6,0 mm bis 16,0 mm rund)
- Stablänge max. 9 000 mm (> 16,0 mm rund und auf Anfrage)
- Längentoleranz ± 25,0 mm
- From 2.0 mm to 28.0 mm round, tolerance zone IT 9
- Min. bar length 2,000 mm
- Max. bar length 5,000 mm (2.0 mm to 6.0 mm round)
- Max. bar length 7,000 mm (6.0 mm to 16.0 mm round)
- Max. bar length 9,000 mm (> 16.0 mm round and on request)
- Length tolerance ± 25.0 mm





## Das Werkstoffprogramm / The material range

### Grund- und Automatenstähle \* / Basic and free-cutting steels\*

1.0009 B 10  
1.0010 D 9  
1.0037 Fe 360 B  
1.0050 Fe 490-2  
1.0310 D 10  
1.0715 11 SMn 30  
1.0718 11 SMnPb 30  
1.0726 35 S 20  
1.0727 46 S 20  
1.0757 46 SPb 20

### Schnellarbeitsstähle / High-speed steels

1.3341 S 6-5-2 S  
1.3343 S 6-5-2



### Rost- und hitzebeständige hochwärmefeste Stähle / Stainless and heat-resistant/elevated-temperature steels

1.4791 X 10 CrSi 29  
1.4820 X 12 CrNiSi 26-5  
1.4828 X 15 CrNiSi 20-12  
1.4841 X 15 CrNiSi 25-20  
1.4869 NiCr 80-20  
2.4819 NiMo 16 Cr 15 W  
1.4913 X 19 CrMoVNBn 11-1  
1.4952 NiCr 20 TiAl  
1.4986 X 8 CrNiMoBNb 16-16

### Unlegierte und legierte Einsatzstähle / Unalloyed and alloyed case-hardening steels

1.0401 C 15  
1.1132 C 15 E 2 C  
1.1141 C 15 E  
1.5752 15 NiCr 13  
1.5918 17 CrNi 6-6  
1.5919 15 CrNi 6  
1.5920 18 CrNiS 8  
1.6587 18 CrNiMo 7-6  
1.7015 15 Cr 3  
1.7131 16 MnCr 5  
1.7139 16 MnCrS 5  
1.7147 20 MnCr 5  
1.7149 20 MnCrS 5

### Nichtmagnetisierbare Stähle / Non-magnetisable steels

1.3813 X 40 MnCrN 19  
1.3952 X 2 CrNiMoN 18-14-3  
1.3964 X 2 CrNiMnMoNNb 21-16-5-3  
1.3965 AMAGNIT 3965  
1.3974 X 2 CrNiMnMoNNb 23-17-6-3

### Physikalische Stähle / Physical steels

1.3912 Ni 36  
1.3937 X 68 NiMnCrVNB 12-5/Ni 13  
1.3910 D1

### Nitrierstähle / Nitriding steels

1.8519 31 CrMoV 9  
1.8523 40 CrMoV 13-9  
1.8550 34 CrAlNi 7-10



### Unlegierte und legierte Werkzeugstähle / Unalloyed and alloyed tool steels

1.1520 C 70 W 1  
1.2067 102 Cr 6 / 100 Cr 6  
1.2101 62 SiMnCr 4  
1.2208 31 CrV 3  
1.2210 115 CrV 3  
1.2235 80 CrV 2  
1.2242 59 CrV 4  
1.2243 61 CrSiV 5  
1.2249 45 SiCrV 6  
1.2312 40 CrMnMoS 8-6  
1.2328 45 CrMoV 7  
1.2344 X 40 CrMoV 5-1  
1.2379 X 155 CrVMo 12-1  
1.2381 73 MoV 5-2  
1.2510 100 MnCrW 4  
1.2550 60 WCrV 7  
1.2713 55 NiCrMoV 6  
1.2714 56 NiCrMoV 7  
1.2791 THYRODUR 2791  
1.2826 60 MnSiCr 4  
1.2842 90 MnCrV 8



### Warmfeste Edelbaustähle / Heat-resistant high-grade structural steels

1.7258 24 CrMo 5  
1.7709 21 CrMoV 5-7

### Wälzlagerstähle / Anti-friction bearing steels

1.3505 100 Cr 6  
1.3521 17 MnCr 5  
1.3536 100 CrMo 7-3

### Titan/Titanlegierungen / Titanium/Titanium alloys

- 3.7035 Reintitan Grade 2 ISO 5832-2 / ASTM-F 67
- 3.7065 Reintitan Grade 4 ISO 5832-2 / ASTM-F 67
- 3.7165 Ti6Al4V Eli Grade 5 ISO 5832-3 / ASTM F 136
- 9.9367 Ti6Al7Nb ISO 5832-11 / ASTM F 1295
- 3.7035 pure titanium Grade 2 ISO 5832-2 / ASTM-F 67
- 3.7065 pure titanium Grade 4 ISO 5832-2 / ASTM-F 67
- 3.7165 Ti6Al4V ELI Grade 5 ISO 5832-3 / ASTM-F 136
- 9.9367 Ti6Al7Nb ISO 5832-11 / ASTM-F 1295

### Sonderwerkstoffe / Special materials

9.9135 CoCr28Mo  
ISO 5832-12 / ASTM F 1537

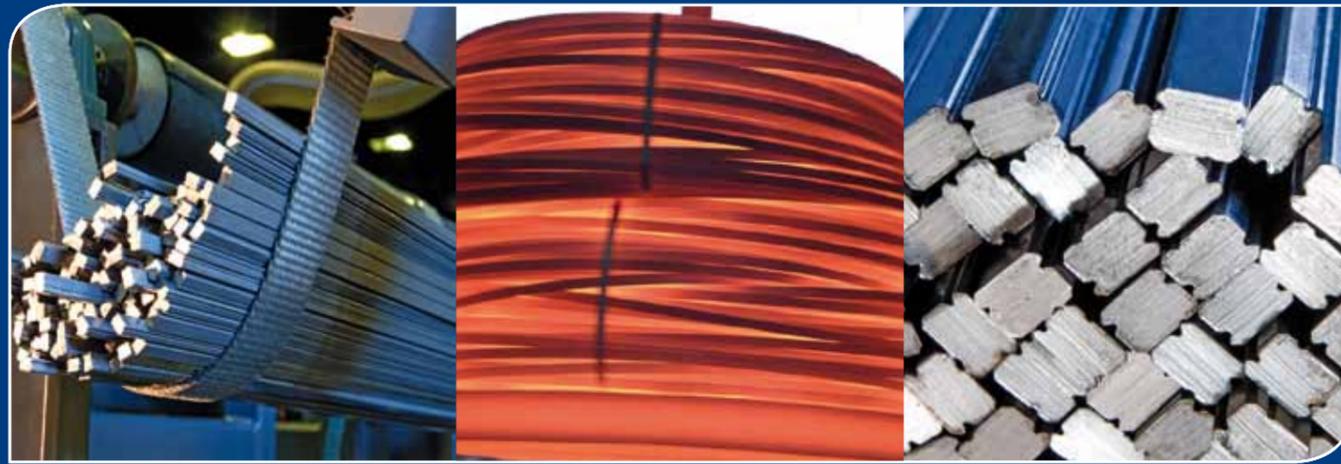
### Rostbeständige austenitische Stähle / Stainless austenitic steels

1.4301 X 5 CrNi 18-10  
1.4303 X 4 CrNi 18-12  
1.4305 X 8 CrNiS 18-9  
1.4306 X 2 CrNi 19-11  
1.4307 X 2CrNi 18-9  
1.4310 X 10 CrNi 18-8  
1.4371 X 2 CrMnNi 17-7-5  
1.4401 X 5 CrNiMo 17-12-2  
1.4404 X 2 CrNiMo 17-12-2  
1.4435 X 2 CrNiMo 18-14-3  
1.4436 X 3 CrNiMo 17-13-3  
1.4439 X 2 CrNiMoN 17-13-5  
1.4441 X 2 CrNiMo 18-15-3  
1.4472 X 4 CrNiMnMo 21-9-4  
1.4539 X 1 NiCrMoCuN 25-20-5  
1.4541 X 6 CrNiTi 18-10  
1.4542 X 5 CrNiCuNb 16-4  
1.4571 X 6 CrNiMoTi 17-12-2

Die Aufstellung zeigt nur einen Ausschnitt aus unserer Werkstoffproduktion in den letzten Jahren. EZM ist in der Lage, im Prinzip jeden vom Kunden geforderten kaltverformbaren Werkstoff zu liefern.

The list indicates only some of the materials we have produced in recent years. EZM is, in principle, in a position to supply any cold-formable material that a customer may require.

\* nur für Profile / \* For sections only



## Das Werkstoffprogramm / The material range

### Kettenstähle / Chain steels

1.6540 23 MnNiCrMo 5-3  
1.6758 23 MnNiMoCr 5-4  
1.6797 23 MnNiMoCr 5-4-8

### Rostbeständige ferritische Stähle / Stainless ferritic steels

1.4003 X 2 CrNi 12  
1.4016 X 6 Cr 17  
1.4105 X 6 CrMoS 17  
1.4113 X 6 CrMo 17-1

1.1212 C 58 D2  
1.1213 Cf 53  
1.1221 C 60 E  
1.1223 C 60 R  
1.1232 C 68 D2  
1.1253 C 76 D2  
1.5232 27 MnSiVS 6  
1.5513 45 B 2  
1.6580 30 CrNiMo 8  
1.6582 34 CrNiMo 6  
1.7034 37 Cr 4  
1.7038 37 CrS 4  
1.7039 41 CrS 4  
1.7076 32 CrBS 4  
1.7102 54 SiCr 6  
1.7103 67 SiCr 5  
1.7108 60 SiCr 7  
1.7220 34 CrMo 4  
1.7225 42 CrMo 4  
1.7227 42 CrMoS 4  
1.7707 30 CrMoV 9  
1.7765 32 CrMoV 12-10  
1.7792 58 CrMoV 4  
1.8159 51 CrV 4  
1.8161 58 CrV 4

#### Allgemeiner Hinweis (Haftung)

Angaben über die Beschaffenheit oder Verwendbarkeit von Materialien bzw. Erzeugnissen dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf das Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Verwendungszweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarungen.

#### General note (liability)

Statements regarding the properties or utilisation of materials or products are for descriptive purposes. Guarantees regarding the existence of certain properties or a certain utilisation are always subject to special, written agreements.

### Rostbeständige martensitische Stähle / Stainless martensitic steels

1.4005 X 12 CrS 13  
1.4006 X 12 Cr 13  
1.4021 X 20 Cr 13  
1.4028 X 30 Cr 13  
1.4034 X 46 Cr 13  
1.4037 X 65 Cr 13 (ESU)  
1.4057 X 17 CrNi 16-2  
1.4104 X 14 CrMoS 17  
1.4112 X 90 CrMoV 18  
1.4116 X 50 CrMoV 15  
1.4125 X 105 CrMo 17  
1.4313 X 3 CrNiMo 13-4

### Unlegierte und legierte Vergütungsstähle / Unalloyed and alloyed heat-treatable steels

1.0403 C 15 Pb  
1.0501 C 35  
1.0502 C 35 Pb  
1.0503 C 45  
1.0504 C 45 Pb  
1.0517 D 45-2  
1.0530 D 30-2  
1.0588 D 53-2  
1.0609 C 58 D2  
1.0615 D 70-2  
1.1164 C 48 D2  
1.1170 28 Mn 6  
1.1181 C 35 E  
1.1183 Cf 35  
1.1191 C 45 E  
1.1193 Cf 45  
1.1201 C 45 R

### Rostbeständige austenitisch- ferritische Stähle / Stainless austenitic-ferritic steels

1.4460 X 3 CrNiMoN 27-5-2  
1.4462 X 2 CrNiMoN 22-5-3

Unsere kompetenten Mitarbeiter sorgen für qualifizierte Auskunft über Aufträge und bearbeiten umgehend Anfragen bis hin zum detaillierten technisch-kaufmännischen Angebot.

Besuchen Sie uns auch im Internet: [www.ezm-mark.de](http://www.ezm-mark.de)

Our competent staff can provide qualified information regarding orders and deal immediately with enquiries, all the way to submitting a detailed technical and commercial quotation.

You can also visit us on the Internet at: [www.ezm-mark.de](http://www.ezm-mark.de)

Telefon: +49 2335 977-264

Fax: +49 2335 977-462

E-Mail: [kontakt@ezm-mark.de](mailto:kontakt@ezm-mark.de)

  
**EZM EDELSTAHLZIEHEREI MARK**

EZM EdelstahlZieherei Mark GmbH  
Nordstrasse 14 · 58300 Wetter/GERMANY · Postfach 41 63 · 58294 Wetter  
Telefon: +49 2335 977-0 · Telefax: +49 2335 977-462  
[www.ezm-mark.de](http://www.ezm-mark.de)