



MEDICAL ALLOYS

Neu seit 1701
Zapp Precision Metals GmbH

ZAPP





Die in dieser Broschüre enthaltenen technischen Angaben, Abbildungen, Zeichnungen, Maß- und Gewichtsangaben sowie sonstigen Daten dienen lediglich der Beschreibung unserer Produkte und sind unverbindliche Durchschnittswerte. Sie stellen keine Beschaffenheitsangabe dar und begründen keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie. Die dargestellten Anwendungen dienen ausschließlich der Illustration und sind hinsichtlich der Einsetzbarkeit der Werkstoffe weder als Beschaffenheitsangabe noch als Garantie zu betrachten. Dies kann eine eingehende Beratung zur Auswahl unserer Produkte und zu deren Einsatz für eine konkrete Anwendung nicht ersetzen. Diese Broschüre unterliegt nicht dem Änderungsdienst.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in dieser Publikation auf geschlechtsspezifische Formulierungen verzichtet. Soweit personenbezogene Bezeichnungen nur in männlicher Form angeführt sind, beziehen sie sich immer auf alle Geschlechter in gleicher Weise.

INHALT

- 
- 04** Zapp:
Seit Generationen – für Generationen
- 08** Wie Ihre Fertigung von unseren
Vorprodukten profitiert
- 09** Lieferformen
- 12** Stab:
Eine Klasse besser
- 13** Draht:
Hohe Festigkeit bei guter Duktilität
- 16** Fein- und Ultrafeindrähte:
Neu in unserem Portfolio
- 18** Flachdraht:
Seit Jahrzehnten unsere Spezialität
- 19** Profil:
Geringste Zerspanung, komplexe Geometrien
- 22** Medizinischer Federdraht
- 24** Präzisionsband:
Medizinische Band- und Folienprodukte
- 26** Nachhaltigkeit und ESG-Reporting
in der Zapp-Gruppe
- 30** Medical Alloys:
Produktportfolio
- 32** Implantat Spezialwerkstoffe
- 36** Instrumentenwerkstoffe
- 38** Sonderwerkstoffe für Medizin und Dental
- 40** Zapp-Zertifizierungen und Logistiksysteme
- 44** Kontakt

ZAPP: SEIT GENERATIONEN – FÜR GENERATIONEN

Ein Unternehmen mit mehr als **300-jähriger** Tradition, weltweit präsent, schnell und zuverlässig. Das sind wir: Zapp. Mit unserer **Erfahrung** und unserem **Wissen** sorgen wir dafür, dass Sie Ihre Ideen verwirklichen können. Seit Generationen – für Generationen! Wir sind der Partner bei Ihren Projekten und können Ihnen schon im Vorfeld **erste Fertigungsschritte** wie zum Beispiel **Ablängen** und **Richten** abnehmen. So können Sie sich voll auf die Kernprozesse Ihrer Produktion konzentrieren.

Draht, Stab, Profil, Band und CAD-CAM-Scheiben aus rostfreiem Edelstahl, Titanwerkstoffen, Nickel- und CoCr-Basislegierungen, speziell hergestellt für Ihre Anwendung.

Die Suche nach Neuem, intensive **Qualitätssicherung** und die Bereitschaft zur Lösung komplizierter technischer Probleme sind für uns der Antrieb.

Bewegung, die seit 300 Jahren hilft, mit Ihnen ein Stück Zukunft für die nächste Generation zu bauen.

WIR BEWEGEN UNS FÜR SIE

So komplex wie Ihre Anwendung, so vielfältig und variabel sind unsere Fertigungsmöglichkeiten. Sie definieren die Produkteigenschaften und wir stellen diese mit einer Vielfalt an Verarbeitungs- und Veredelungsoptionen ein, genau so wie Sie es brauchen. Ganz gleich, ob Stab, Flachdraht, Band oder Bleche.

Wir liefern das Material und das nötige Wissen. Zusammen mit Ihnen entwickeln wir neue Ideen und Techniken.

Unser Standard

präzise, kontrolliert, zuverlässig

Unsere Vision

Nur wer sich bewegt, bleibt an der Spitze. Ob Automotive, Elektronik oder Medizintechnik. Gemeinsam sorgen wir dafür, dass unser Leben und das der nächsten Generationen einfacher, besser und sicherer wird.

Prozesssicheres Material – hohe Reproduzierbarkeit

Nur wer eine gleichbleibende Produktqualität liefert, schafft die Basis für eine reibungslose Produktion. Wir konzentrieren uns dabei auf die Kaltverarbeitung.

Unsere Stärken

Vielfalt in walzen, ziehen, glühen, schleifen

Um Ihnen immer die besten Werkstoffe anbieten zu können, beziehen wir unser Material weltweit von Premiumherstellern und veredeln es ganz nach Ihren Bedürfnissen. Mit unseren vielfältigen Fertigungsmöglichkeiten sind wir flexibel und können so den idealen Werkstoff für Ihre Anwendung liefern.

Modernste Maschinen produzieren optimale Oberflächen und halten engste Maßtoleranzen ein. Mit Niederlassungen in Europa, Nordamerika und Asien sind wir in Ihrer Nähe.

Unser chirurgischer Nadeldraht verfügt über eine exzellente Oberfläche und hochpräzise Fertigungstoleranzen.





»Gemeinsam die Zukunft gestalten.«

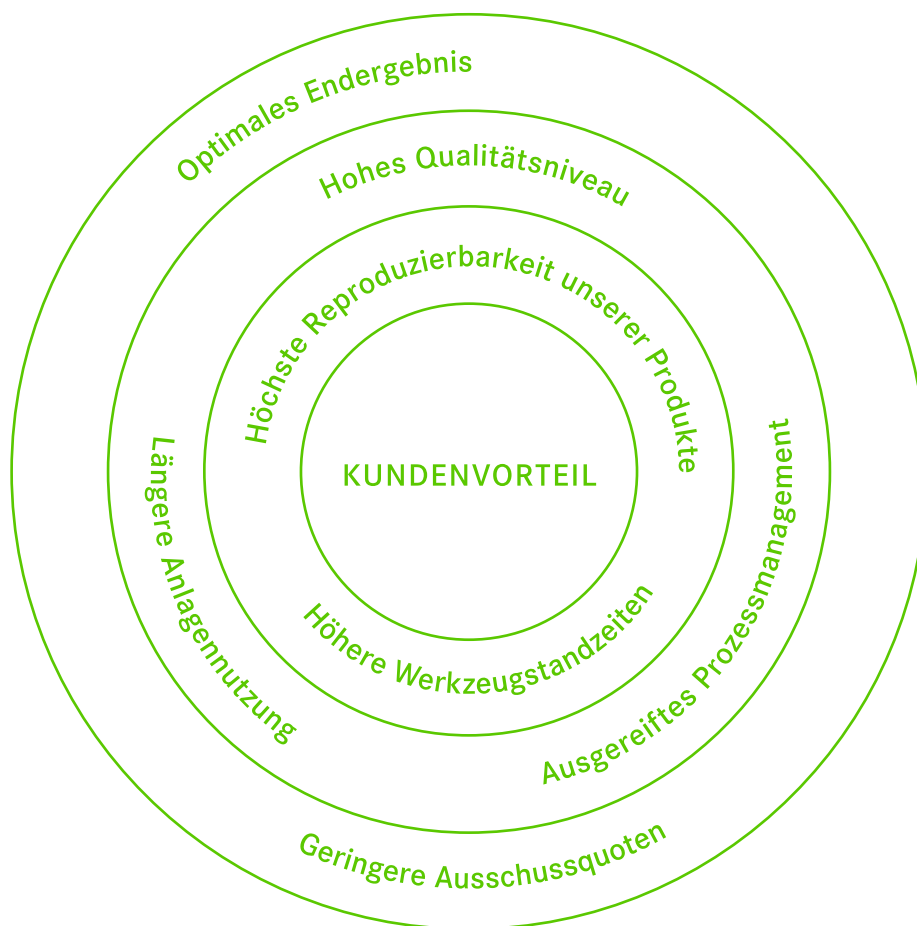
»Die Komplexität globaler Lieferketten hält in der Welt der Medizintechnik ständig neue Herausforderungen für uns alle bereit.

In diesem spannenden Umfeld finden wir täglich neue Wege und erarbeiten mit Ihnen gemeinsam Lösungen, um Ihren Erfolg in der Entwicklung, Beschaffung und Fertigung voranzutreiben.

Jedes unserer vielfältigen Produkte ist verbunden mit dem Versprechen einer vertrauensvollen Zusammenarbeit und einem ausgeprägten Service-Bewusstsein.«

Veit Schlaus und Moritz Krämer, von links
Account Manager
Standort Schwerte

WIE IHRE FERTIGUNG VON UNSEREN VORPRODUKTEN PROFITIERT



LIEFERFORMEN

Draht

- _ in Ringen
- _ auf Kronenstöcken
- _ in Fässern
- _ auf Spulen

Stab

- _ in Handelslängen
- _ in Sonderlängen

Profil

- _ in Ringen
- _ in Stäben
- _ auf Spulen

Premiumdraht

- _ in Fässern
- _ auf Spulen

Präzisionsband

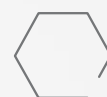
- _ in Ringen
- _ auf Spulen
- _ in Stabstreifen
- _ als Blech

Zuschnitte

- _ in definierten Geometrien
- _ in Ronden
- _ maßgeschnitten

Platten

- _ in Handelsgrößen
- _ maßgeschnitten
- _ wasserstrahlgeschnitten



Unsere CAD/CAM-Blanks können für Kronen, Brücken und individuelle Konstruktionen verwendet werden.



»Mit Leidenschaft den Kunden im Blick.«

»Aufgrund der Vielzahl der Anwendungsmöglichkeiten weckt der Vertrieb unserer Produkte auch nach mehr als 25 Jahren noch immer meine Leidenschaft. Mit unserer hoch spezialisierten Produktpalette beliefern wir Kunden auf der ganzen Welt in den verschiedensten Industriezweigen. Als Account Managerin liegt mir die Betreuung meiner Kunden in der Medizintechnik vor Ort sehr am Herzen. Deswegen reise ich viel und gerne auch in ferne Länder wie Indien und die USA. Bei mir ist der Kunde König.«

Claudia Weigand
Account Managerin, Medical Alloys
Standort Schwerte



STAB: EINE KLASSE BESSER

Unsere Stabstähle sind immer eine Toleranzklasse besser. Eine **überlegene Schleiftechnik** sorgt für eine exzellente Oberflächengüte. Zur Qualitätssicherung verwenden wir eine **aufwendige Rissprüftechnik**.

Anspruchsvolle Eigenschaften stellen wir auf **konstantem Niveau** her: Wir fertigen zudem **sehr dünne Stäbe** mit besonders **hoher Geradheit**, auch angefast, in einer breiten Werkstoffpalette.

Durchmessertoleranz

ISO 286-2 (ISO h11-h5)

engere bzw. andere Toleranzen nach Kundenanforderung

Ausführungen

gezogen, gerichtet

gezogen, gerichtet, poliert

gezogen, geschliffen, poliert

gezogen, gerichtet, geschliffen, poliert

gezogen, gegläht, gerichtet

gezogen, gegläht, geschliffen

gezogen, gegläht, geschliffen, poliert

gezogen, gegläht, gerichtet, geschliffen, poliert

Rauheit (Ø 1,0 – 40 mm)

geschliffen, poliert

Standard: $R_{\max} \leq 5 \mu\text{m}/R_z \leq 3 \mu\text{m}/R_a \leq 0,5 \mu\text{m}$

Sonderausführung: $R_{\max} \leq 2,5 \mu\text{m}/R_z \leq 2 \mu\text{m}/R_a \leq 0,3 \mu\text{m}$

Geradheit (Ø 1,0 – 40 mm)

Standard: bis zu 0,5 mm/1 m

Sonderausführung: bis zu 0,2 mm/1 m

noch bessere Geradheit auf Anfrage

Abmessungsbereich

Ø 0,15 – 100 mm rund

Lieferzustand

geglüht und/oder kaltverfestigt gem. EN 10088-3

engere und höhere mechanisch-technologische bzw. physikalische Werte entsprechend Kundenanforderung

rissgeprüft entsprechend EN 10277-1 Tabelle 1, Klasse 1 – 4

angelassen

entmagnetisiert

definierte magnetische Eigenschaften

US-geprüft Ø 6–25 mm, Fehlertiefe 0,7 mm oder besser

gleitgeschliffen bis 110 mm Länge (R_a -Werte, Klärung im Einzelfall)

Stablängen** (DIN 10278, Herstell-, Lager-, Genaulänge)

Ø 0,7–1,8 mm in Längen von 250–3.000 mm

Ø 1,5–5 mm in Längen von 250–3.800 mm

Ø 5–100 mm in Längen von 2.000–6.000 mm

Kurzlängen

Ø 0,2–3 mm in Längen von 5–3.000 mm

Endenbearbeitung

einseitig oder beidseitig

angefast 90° (45°)

angespitzt 60° (30°)

plangefast

Normen

Herstellung gemäß nationaler und internationaler Normen
DIN/ISO/ASTM (z.B. EN 10088-3*/ISO 5832-1/ASTM F138)

* Anforderungen dieser Norm an die Oberfläche von geschliffenem Stabstahl sind im Einzelfall abzustimmen.

** andere Abmessungen auf Anfrage



DRAHT:

HOHE FESTIGKEIT BEI GUTER DUKTILITÄT

Das sind zum Beispiel unsere Drähte mit außergewöhnlich hohen Festigkeiten bei gleichzeitig guter Duktilität oder solche, die weitgehend **eigenspannungsfrei** sind. Je nach Anwendung und Art der Verarbeitung weisen diese **spezielle Oberflächen** und **Beschichtungen** auf.

Auch **besondere Fixlängen**, gänzlich ohne Schweißstellen, sind machbar.

Was sind Ihre Anforderungen an einen Draht? Kommen Sie auf uns zu!

Abmessungsbereich
Ø 0,15 – 20 mm

Dickentoleranz

ISO 286-2 (ISO h11 – h6)

engere bzw. andere Toleranzen nach Kundenanforderung

Ausführungen

schlussgeglüht

gezogen

poliert gezogen

diamantgezogen

entfettet

beschichtet

Zapp-Coat

Nickel (Ni) beschichteter Draht

Cu-Sn-beschichteter poliert gezogener Draht

sonderbeschichtet

Standards der ASTM A555, ASTM A580

Lieferzustand

geglüht, kaltverfestigt gem. EN 10088-3, ISO 5832-1

federhart nach EN 10270-3

Wirbelstromrissprüfung

engere mechanisch-technologische bzw. physikalische Werte für Ihre spezifischen Anwendungen

Lieferformen

Ringe bis 950 kg

Kronenstöcke

Draht auf Spule (verschiedenste Spulentypen)

Draht in Fässern (verschiedenste Fasstypen)

Lieferformenkatalog auf Anfrage

Normen

primär angewendet werden:

EN 10088-1+3/EN 10270-3/DIN 17850

ASTM B863/ASTM A580/ASTM A555/ASTM A313

ASTM A493/SEW 470/ISO 5832-1/ASTM F138





»Ich schleife Ihre Stäbe perfekt und präzise.«

»Meine gesamte berufliche Laufbahn habe ich bislang bei Zapp verbracht. Angefangen habe ich mit einem Schülerpraktikum in der 9. Klasse, und nach einem Ferienjob habe ich dann direkt die Ausbildung zum Werkzeugmechaniker begonnen. Inzwischen bin ich seit 24 Jahren hier.

Durch immer neue Techniken kommt keine Langeweile auf, weil ich immer wieder neu gefordert bin, um meinem Anspruch gerecht zu werden. Die Stäbe, die durch meine Hände gehen, müssen immer optimal sein und eine gleich hohe Qualität haben. Mein Kunde soll das merken.«

Markus Globisch
Schleifer, Precision Wire
Standort Schwerte

FEIN- UND ULTRAFEINDRÄHTE: NEU IN UNSEREM PORTFOLIO

Wir entwickeln den idealen Draht für medizinische Produktanwendungen. Unsere Fein- und Ultrafeindrähte bieten enge Festigkeitsfenster, minimale Durchmessertoleranzen und eine hochglänzende Oberfläche. Geliefert auf Ringen oder Spulen, vorgerichtet oder abgelängt, aber immer passend zu den Anforderungen der Hersteller.

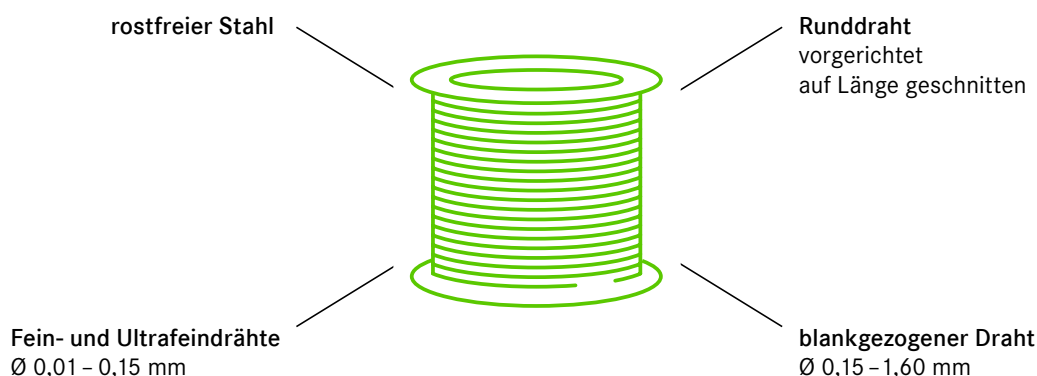
Beliebte medizinische Stähle wie 1.4310, 1.4301, 1.4441 und Co finden beispielsweise Anwendung bei der Herstellung von vaskulären Führungsdrähten, Kathetern, Nervkanalfeilen und Nadeldrähten. Kunden können auf die Produkte von Zapp für ihre minimal-invasiven Anwendungen vertrauen.

Hier finden Sie individuelle Drahtlösungen für jedes Projekt. Greifen Sie auf unsere Expertise und auf modernste Fertigungstechniken zurück. Ihre gewünschten Anforderungen erfüllen wir zuverlässig und präzise.

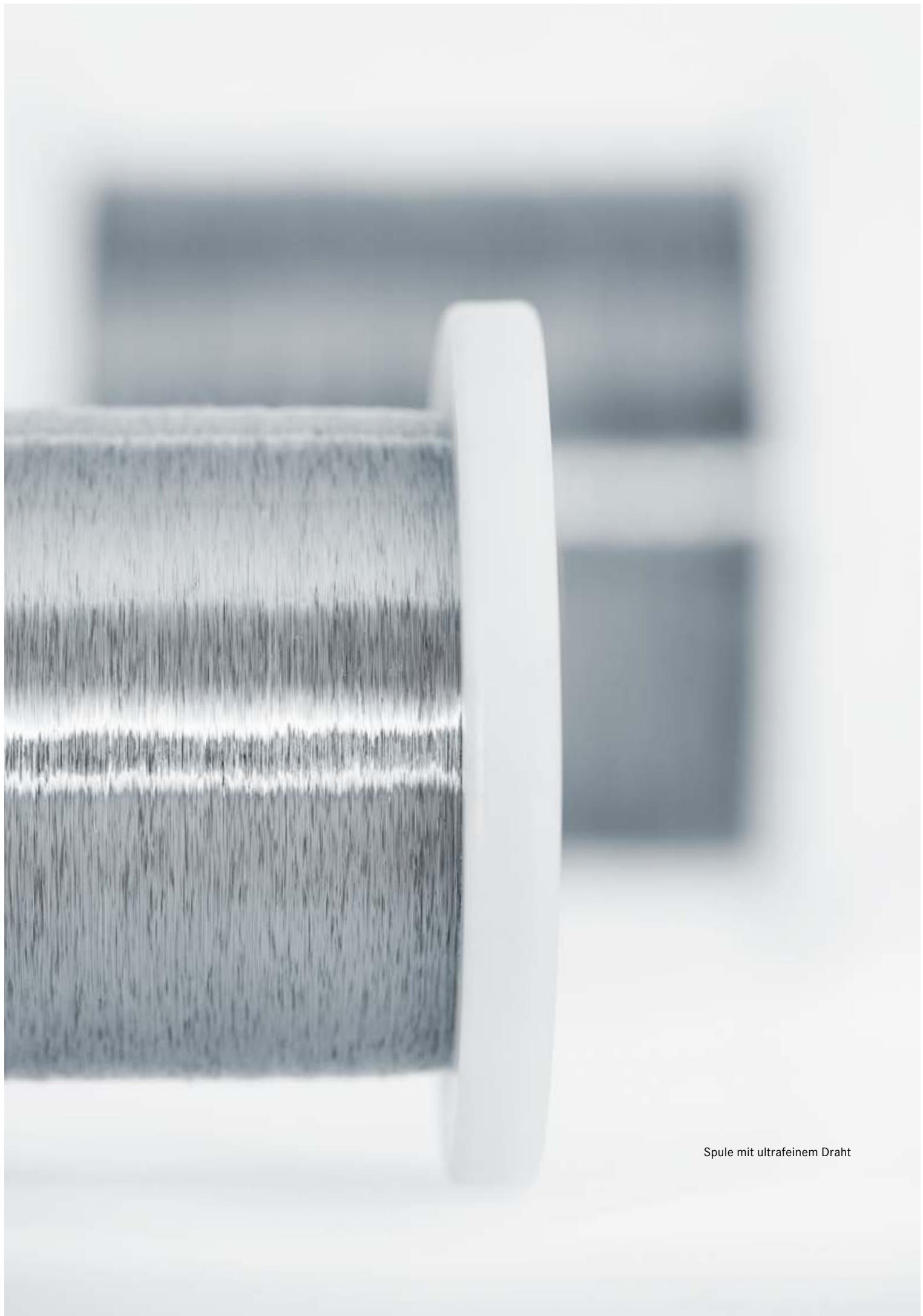
Abmessungsbereich

Ø 0,01–0,15 mm

Auf einem Blick: die wichtigsten Informationen zu unseren medizinischen Fein- und Ultrafeindrähten



Stahlsorte	Stylet- Drähte	Katheter	Führungs- draht	Feder- draht	Chirurgische Nadeln	Nahtdrähte	Klammern	Implantate	Wurzel- kanalfeilen
302/1.4310	○	○		○					○
301/1.4310	○	○	○	○	○				○
304V/1.4310	○	○	○	○					○
304/1.4310	○	○							
304L/1.4306	○	○							
316/1.4401	○	○		○					
316L/1.4404	○	○							
316LVM/1.4441	○	○	○			○	○	○	
CoCr	○	○	○	○	○			○	



Spule mit ultrafeinem Draht

FLACHDRAHT: SEIT JAHRZEHNTE UNSERE SPEZIALITÄT

Unsere Flachdrähte erlauben **engste Maß- und Festigkeitstoleranzen** bei definierter Ringkrümmung und Geradheit, gerne auch in einer Ader ohne Schweißstellen zur **optimalen Weiterverarbeitung**. Je nach Wunsch liefern wir blank oder mit beschichteter Oberfläche, ebenfalls gehärtet.

Abmessungsbereich

Breite 0,5 – 17 mm

Dicke 0,1 – 4 mm

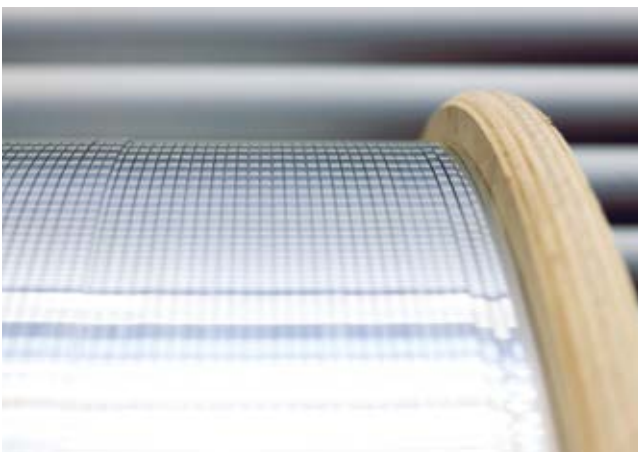
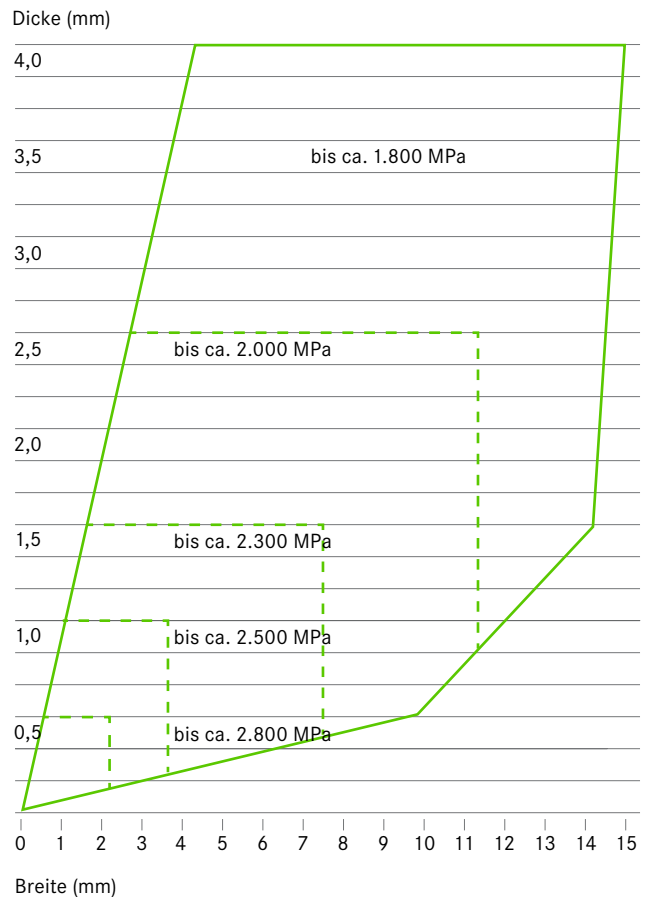
Toleranz individuell

Kantenausführung Flachdraht

-  flachgewalzt: gerundete Schmalseiten
-  flachgewalzt: runde Schmalseiten
-  flachgewalzt: gerundete Kanten

Erzeugungsprogramm für flachgewalzte Querschnitte

Festigkeitsbegrenzung



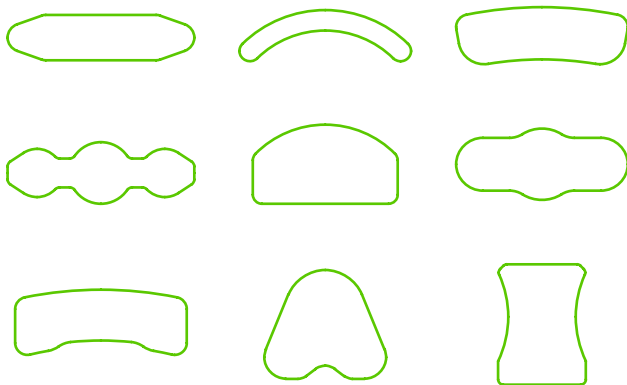
PROFIL: GERINGSTE ZERSPANUNG, KOMPLEXE GEOMETRIEN

Unsere »Near Net Shape«-Profile sorgen für geringsten Zerspanungsaufwand. Über 5.000 unterschiedlich realisierte **Profilgeometrien** beschleunigen die Ideenfindung: vom kleinen Dreikantprofil mit einer Kantenlänge von 0,3 mm bis zum Plattenprofil 63 x 6,35 mm, je **nach Kundenzeichnung**.

Durch ein breites Spektrum an Umformtechnologien wie Ziehen, Walzen und Rollen können wir auch sehr **komplexe** Profilgeometrien **kaltformen**. Möglich ist eine Vermessung durch mechanische oder optoelektronische Abtastung.

Je nach Kundenwunsch liefern wir in Ringen, auf Spulen oder in Stäben bis 9.000 mm Länge. Unsere Werkzeugmacherei ist mit den modernsten CNC-Bearbeitungsmaschinen ausgerüstet und hält **12.000 Werkzeuge** vor. Das spart Zeit und erhöht die Termintreue der Lieferung.

Auswahl von Profilgeometrien



Abmessungsbereich

Breite 0,3 – 63,50 mm, Dicke 0,3 – 34 mm

Profilformen

vierkant, sechskant, achtkant, Keilstahl
Sonderprofile nach Kundenzeichnungen

Ausführungen

profilgezogen, profilgerollt, profilgewalzt
Quer- und Biegeprofilierungen
Profile aus fehlerfrei geschliffenem Walzdraht
Ausführungen abhängig von Werkstoff, Form und Festigkeit

Oberflächenausführungen

matt, blank, hellglänzend, gebondert
niedrigste Rauheitswerte

Toleranz

EN 10278
engste Toleranzen, geometrieabhängig, nach Vereinbarung

Geradheit

minimale Abweichung je nach Produktform nach Vereinbarung

Kantenausführungen

definierte Kantenausführung für Profilstäbe

Lieferzustand

geglüht, kaltverfestigt gem. EN 10088-3, ISO 5832-1
engste mechanisch-technologische bzw. physikalische Werte nach Vereinbarung

Lieferformen (EN 10278)

Stäbe in Herstelllängen, Lagerlängen und Genauhlängen bis 9.000 mm +/- 5 mm darstellbar

Spulen nach EN 60264-2-1

paketgewickelte Ringe

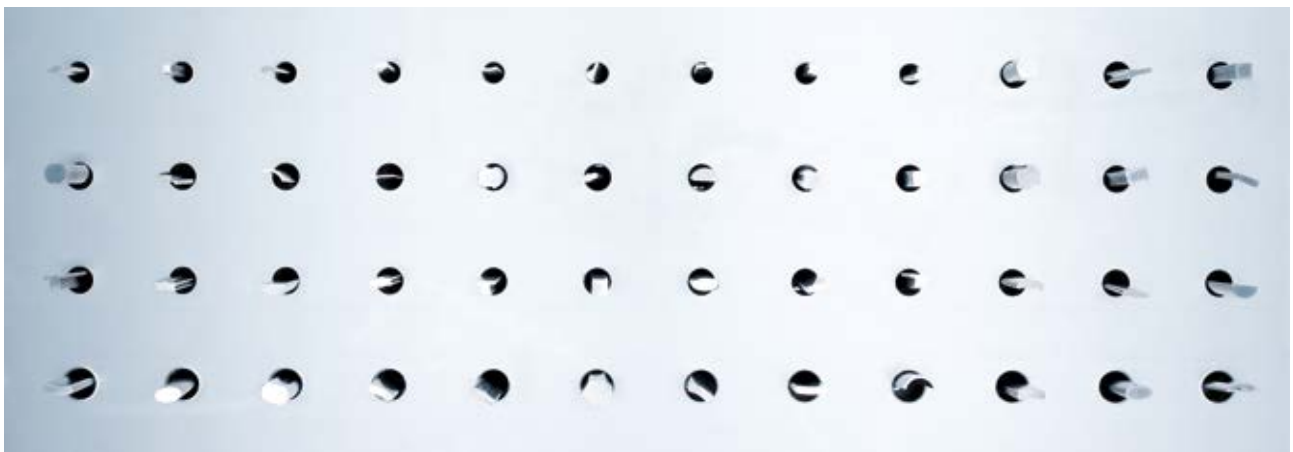
Sonderspulen von 10 – 2.000 kg

angefaste oder gesägte Stabenden

Lieferformen sind abhängig vom Querschnitt

Normen

primär angewendet werden: DIN 17850/SEW 470/EN 10095/
EN 10088-3/ISO 5832-1/ASTM F138





2021

MEDICAL ALLOYS

»Unsere Kunden bekommen
von mir das Profil,
das sie bestellt haben.«

»Der Profilbereich hat 17 Tandemanlagen, von denen ich fünf wechelweise bediene, angefangen vom Rüsten, dem anschließendem Einstellen über die Produktion bis hin zur Endkontrolle. Tandemanlagen sind komplex. Es müssen beispielsweise mehrere Walzgerüste so aufeinander abgestimmt sein, dass alle im Gleichlauf zusammenwirken.

Das erfordert Routine und viel Erfahrung, um die Präzision eines jeden Profils in der Herstellung bis in den Mikrometer-Bereich zu gewährleisten. Diese habe ich mir in mehr als 30 Jahren bei Zapp erworben.

Mein Anspruch ist es, dass jedes Profil jeden Tag und so perfekt wie gefordert unser Haus verlässt und unsere Kunden zufrieden sind.«

Thomas Kijas
Verfahrensmechaniker
Standort Schwerte

MEDIZINISCHER FEDERDRAHT

Federdraht für medizinische Anwendung

- _ Blutlanzetten
- _ Spritzen
- _ Autoinjektoren (Injektionssysteme für Arzneimittel mit fester Dosierung)
- _ Wirkstoffabgabesysteme (Drug-Delivery-Systeme)
- _ Inhalatoren
- _ Medikamentenspender
- _ diagnostische Instrumente
- _ allgemeine medizinische Anwendungen

Zerstörungsfreie Prüfung

- _ Wirbelstromprüfung

Normen und Standards

- _ ASTM 302
- _ SUS 302/304
- _ EN 10270-3/ISO 6931-1

Ausführung

beschichtet: 0,25–10,0 mm

blank (unbeschichtet): 0,10–1,10 mm

vernickelt: 0,10–0,90 mm

Medizinische Federdrähte aus speziellen Legierungen

Markenname	Chemische Zusammensetzungen (Richtwerte Massenanteil in %)										
	C	Si	Mn	P	S	Cr	V	Mo	Ni	N	Cu
12R10, 1.4310FK	0,08	0,5	1,2	≤ 0,040	≤ 0,010	18,0	–	–	8,2	–	–
T302, 1.4310FT	0,07	0,5	1,3	≤ 0,035	≤ 0,015	18,5	–	–	8,0	–	–
11R51, 1.4310FP	0,08	1,5	1,8	≤ 0,025	≤ 0,010	17,0	–	0,7	7,5	–	–
Springflex, 1.4462XB	0,03	0,5	0,9	≤ 0,030	≤ 0,015	22,0	–	3,2	5,0	0,18	–
1.4369AA, 13RM19	0,11	0,8	6,0	≤ 0,030	≤ 0,015	18,5	–	–	7,0	0,025	0,11
Nanoflex, 9.9910GA/1RK91	≤ 0,02	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,020	≤ 0,005	12,0	–	4,0	9,0	–	–



Präzisionsgefertigte
medizinische Federdrähte aus
hochwertigen Materialien

PRÄZISIONSBAND: MEDIZINISCHE BAND- UND FOLIENPRODUKTE

Rostfreie Stahl- und Titanlegierungen

Mit einer Kombination aus erstklassigen Walz- und Veredelungsverfahren stellen wir Zapp-Produkte mit engsten Toleranzen in Bezug auf Abmessungen, Form und mechanische Eigenschaften her. Unsere hochmodernen Fertigungstechnologien und präzise abgestimmten Prozesse gewährleisten außergewöhnliche Qualität. Diese Verpflichtung zur Präzision ermöglicht es uns, die anspruchsvollen Spezifikationen unserer Kunden zu erfüllen und Produkte zu liefern, die den höchsten Medizintechnikstandards entsprechen.



Spezialitäten

- _ ultradünne Folien, bis zu einer Dicke von 0,020 mm
- _ spezielle wärmebehandelte Produkte (spannungsarm geglüht, super spannungsarm geglüht)
- _ ultrahochfestes Band (> 2.000 MPa)
- _ gehärtetes und angelassenes martensitisches Band
- _ Premium-Angebot an Titanwerkstoffen
- _ besondere Oberflächenbeschaffenheit

Unsere Spezialität: dünn und breit

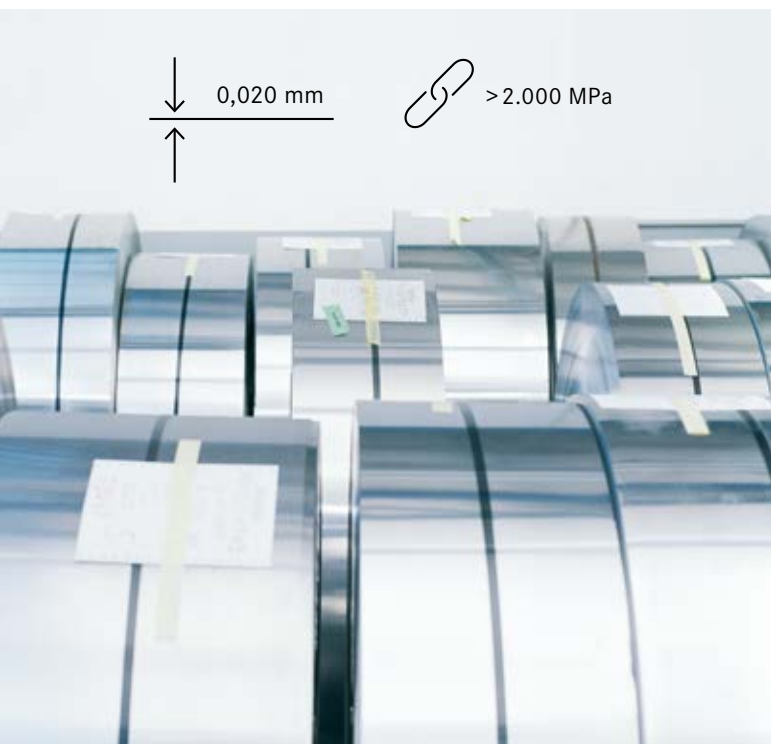
Unser Standard: präzise, plan, verlässlich

Unsere Präzisionsbänder und Folien zeichnen sich durch besondere Eigenschaften aus. Sie sind daher ideal für die Produktion von chirurgischen Instrumenten und Implantaten.

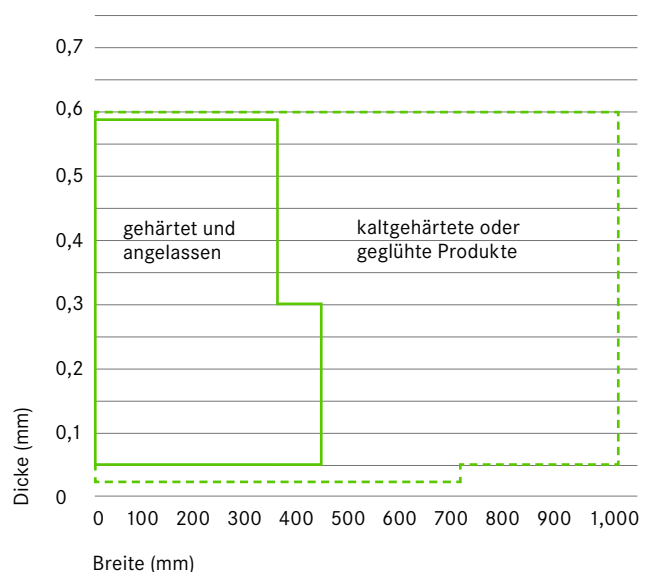
Als Spezialist sind wir einer der wenigen Anbieter für dünne Präzisionsbänder und Folien. Weiter bieten wir Ihnen ein ungewöhnlich breites Spektrum an Werkstoffen, Festigkeiten, Abmessungen und Oberflächen an.

Fordern Sie unser technisches Informationsmaterial oder Muster gleich an!

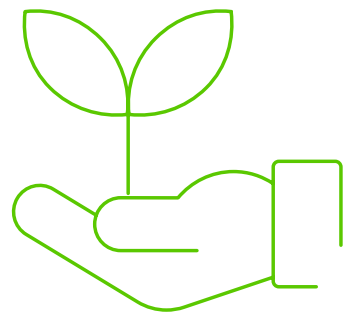
medicalalloys@zapp.com



Abmessungen für Standardprodukte







NACHHALTIGKEIT UND ESG-REPORTING IN DER ZAPP-GRUPPE



Finde diese Informationen bei Zapp

Das ESG-Reporting umfasst die Bereiche Environment (Umwelt), Social (Soziales) und Governance (Unternehmensführung). Mit den von der EU verabschiedeten Standards für die Nachhaltigkeitsberichterstattung sind Unternehmen verpflichtet, zahlreiche Kennzahlen zu ermitteln und über vielfältige Themen zu berichten. Sämtliche Informationen zu diesem Thema erhalten Sie auf unserer Website www.zapp.com.

Darüber hinaus finden Sie alle wichtigen Informationen zum Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG) in unseren Profilen der Zapp-Gesellschaften auf der Plattform Integrity Next.



Zapp ESG | Integrity Next

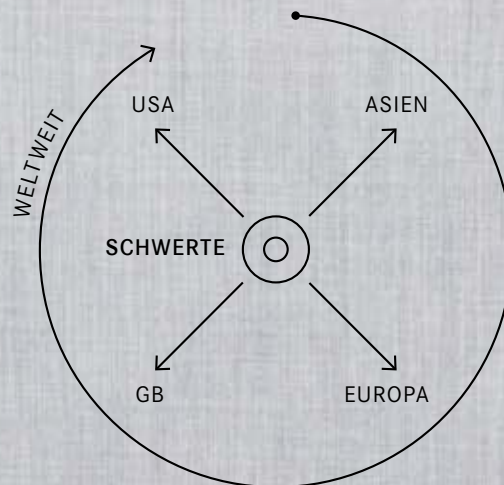




»Sensible Produkte in der Medizintechnik erfordern höchste Präzision!«

»Ich freue mich, unsere Kunden bei diesen Herausforderungen jeden Tag mit Leidenschaft zu unterstützen und so zur Zufriedenheit unserer Kunden beizutragen.«

Nathalie Bart
Inside Sales
Standort Schwerte



MEDICAL ALLOYS: PRODUKTPORTFOLIO

Werkstoffe	DIN EN/ Handelsname	Für Sie entwickelt und gefertigt	Anwendungen
Implantat Spezialwerkstoffe		Stäbe	_ CAD-CAM Discs _ Cerclagedraht _ Chirurgische Nadel _ Dental Abutment _ Dentalbohrer _ Dentalfräser _ Dentalimplantat _ Endoprothese _ Fixateursystem _ Führungsdrähte _ Herzchirurgie _ Gefäßchirurgie _ Gelenkersatz _ Gesichtschirurgie _ Instrument _ Kirschnerdrähte _ Knochennagel _ Knochenplatte _ Knochensäge _ Knochenschraube _ Laborausrüstung _ Nervkanalfeilen _ Rotierende Instrumente _ Schere _ Skalpell _ Wirbelsäulenimplantat _ Zahnspange
Austenit, AISI 316LVM	1.4441	_ 0,15 – 100 mm	
Austenit, Legierung 734	1.4472/Rex 734™*	_ gezogen, geschält, geschliffen, poliert	
Austenit, nickelfrei	9.9007	_ angefast, angespitzt, zentriert	
Co-Ni-Cr-Mo-Legierung, Implantat	9.9035/MP35N®**	_ gegläht, kaltverfestigt, spannungsarm	
Co-Cr-Mo, Schmiedelegierung	9.9135	_ Geradheit 0,5 mm/m auf Wunsch	
Co-Cr-W-Legierung	9.9229	_ bis 0,2 mm/m	
Co-Cr-W-Ni-Legierung	2.4964HL/L605***	_ spezielle Oberflächenausführungen	
Reintitan grade 1	3.7025	_ bis Ra < 0,3 µm	
Reintitan grade 2	3.7035	_ ISO 286-2 in Toleranzen ISO h11	
Reintitan grade 3	3.7055	_ bis ISO h05	
Reintitan grade 4	3.7065	_ integrierte Rissprüftechnik	
Titanlegierung Ti6AL4V ELI	3.7165	_ Ultraschallprüfung, Kamertechnik	
Titanlegierung Ti15Mo	9.9150		
Titanlegierung Ti6AlNb7	9.9367		
Instrumentenstähle		Feindrähte und Premiumdrähte	
Ferrit	1.4523	_ 0,10 – 20 mm	
Martensit 13% Cr, AISI 420A	1.4021	_ blankgezogen, diamantgezogen,	
Martensit 13% Cr, AISI 420B	1.4028	_ spezialbeschichtet	
Martensit 13% Cr, AISI 420X	1.4031	_ ISO 286-2 in Toleranzen	
Martensit 13% Cr, AISI 420C	1.4034	_ rissgeprüfte Produkte	
Martensit 13% Cr, AISI 420C(+S)	1.4035		
Martensit 13% Cr, AISI 420F mod	1.4197	Profile	
Martensit 17% Cr, AISI 430F	1.4104	_ 0,3 x 0,3 mm – 63 x 6,35 mm	
Martensit 17% Cr, AISI 431	1.4057	_ gewalzt, gerollt, gezogen	
Martensit 17% Cr, AISI 440A	9.9440YA	_ matt, blank, hellglänzend	
Martensit 17% Cr, AISI 440A mod	9.9440YL	_ vierkant, sechskant, achtkant	
Martensit 17% Cr, AISI 420 mod	1.4123YN	_ 1/2, 1/3 und 1/4 Rohr	
Martensit 17% Cr, AISI 440C	1.4125	_ Implantat-Sonderformen	
Martensit	1.4108	_ endformnahe Kontur – »near net shape«	
Ausscheidungshärtbare Stähle		_ Präzisionsprofil nach Zeichnung _ wasserstrahlgeschnittener Rohling	
Sondergüte 17-4-PH	1.4542	Präzisionsband	
Sondergüte 17-7-PH	1.4568	_ Dicken von 0,02 – 2,50 mm	
Sondergüte XM-16, Legierung 455	1.4543	_ Breiten von 2 – 1.066 mm	
Legierung 465	1.4614	_ kaltverfestigt, schlussgeglüht	
Rostfreier Edelstahl 1RK91	9.9910	_ gehärtet	
Austenit	1.4310	Bleche/Platten	
Sonderwerkstoffe		_ Dicke: 0,5 – 155 mm	
Austenit	1.4401/1.4404	_ Breite: 914 – 2.000 mm	
		_ Länge: 2.000 – 6.000 mm	
		_ rechteckig oder in Ronden	
		_ wasserstrahlgeschnitten	
		_ Zuschnitte nach Kundenzeichnung	

Weitere Werkstoffe auf Anfrage

- * Rex 734™ ist ein Produkt und registrierter Markenname von ATI Allvac.
- ** MP35N® ist ein Produkt und registrierter Markenname von SPS Technologies, LLC in der EU und in den USA.
- *** L605 ist ein Produkt und registrierter Markenname von SPS Technologies, LLC in der EU.



Unsere präzis gerichteten Stäbe
finden vor allem in Implantaten und
Instrumenten Anwendung.

IMPLANTAT SPEZIALWERKSTOFFE

Was uns ausmacht

- _ endproduktbezogene Auswahl an Stahlwerkstoffen
- _ nationale und internationale Normenvorschriften
- _ kundenspezifische Werkstoffeigenschaften
- _ optimierte Eigenschaften hinsichtlich Biokompatibilität, Ermüdungsfestigkeit, Reinheitsgrad
- _ Vermeidung von Allergien: Substitution von Nickel durch Mangan und Stickstoff
- _ höchste Korrosionsbeständigkeit

Implantat Spezialwerkstoffe

Werks- bezeichnung	Werkstoff- normen	Chemische Zusammensetzungen (Richtwerte Massenanteil in %)											
		C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu	N	Fe
Ergste® 1.4441LA, 316 LVM	ASTM F138 ASTM F139 ISO 5832-1	min.					17,00	13,00	2,25	-			bal
		max.	0,030	0,75	2,00	0,025	0,01	19,00	15,00	3,00	0,50	0,10	
Ergste® 1.4472RN, High N	ASTM F1586 ISO 5832-9	min.		2,00			19,50	9,00	2,00	0,25		0,25	bal
		max.	0,080	0,75	4,25	0,025	0,01	22,00	11,00	3,00	0,80	0,25	0,50
Ergste® 9.9007CN	ASTM F2581	min.	0,15	0,20	9,50		16,50		2,70	-		0,45	bal
		max.	0,25	0,60	12,50	0,020	0,01	18,00	0,05	3,70	0,25	0,55	

Werks- bezeichnung	Werkstoff- normen	Chemische Zusammensetzungen (Richtwerte Massenanteil in %)													
		C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	W	Fe	Ti	N	Co	
Ergste® 9.9035	ASTM F562	min.					19,00	33,00	9,00	–			–	bal	
	ISO 5832-6	max.	0,025	0,15	0,15	0,015	0,01	21,00	37,00	10,50		1,00	1,00		
Ergiloy® 9.9135HL	ASTM F1537	min.				–	–	26,00		5,00	–		–	bal	
	(Alloy 1) ISO 5832-12 (Low C)	max.	0,14	1,00	1,00			30,00	1,00	7,00		0,75		0,25	
Ergiloy® 2.4964HL	ASTM F90	min.						19,00	9,00	–	14,00		–	–	bal
	ISO 5832-5	max.	0,15	0,40	2,00	0,04	0,030	21,00	11,00		16,00	3,00			

IMPLANTATWERKSTOFFE AUS TITAN

Ihre Vorteile

- _ Reintitan Grade 1, 2, 3, 4
- _ Titanlegierungen:
TiAl6V4 ELI, TiMo15, TiAl6Nb7
- _ komplette Bandbreite an Festigkeiten und Gefügeständen – von kaltverfestigt bis schlussgeglüht
- _ verbesserte mechanisch-technologische Eigenschaften
- _ erhöhte Korrosionsschutz-Eigenschaften
- _ Gefügeeinstellungen mit extra feiner Korngröße
- _ engste Toleranzen, überdurchschnittliche Geradheiten, höchste Oberflächengüten
- _ hervorragende Biokompatibilität

Implantatwerkstoffe aus Titan

Werksbezeichnung	Werkstoffnormen	Chemische Zusammensetzungen (Richtwerte Massenanteil in %)									
		C	Fe	O	H	N	Al	V	Mo	Nb	Ti
Ergitan® 3.7025MG	ASTM F67 ISO 5832-2	min. max.	0,080	0,20	0,18	0,0125	0,03	-	-	-	bal
Ergitan® 3.7035MG	ASTM F67 ISO 5832-2	min. max.	0,080	0,30	0,25	0,0125	0,03	-	-	-	bal
Ergitan® 3.7055MG	ASTM F67 ISO 5832-2	min. max.	0,080	0,30	0,35	0,0125	0,05	-	-	-	bal
Ergitan® 3.7065MG	ASTM F67 ISO 5832-2	min. max.	0,080	0,50	0,40	0,0125	0,05	-	-	-	bal
Ergitan® 3.7165MG	ASTM F136 ISO 5832-3	min. max.	0,080	0,25	0,13	0,0120	0,05	5,5 6,5	3,5 4,5	-	bal
Ergitan® 9.9150MG	ASTM F2066 ISO 5832-14	min. max.	0,100	0,10	0,20	0,0150	0,05	-	-	14,0 16,0	bal
Ergitan® 9.9367MG	ASTM F1295 ISO 5832-11	min. max.	0,080	0,25	0,20	0,009	0,05	5,5 6,5	-	-	6,5 7,5



angefast, angespitzt, zentriert



»Medizintechnik steht für Lebensqualität.«

»Bei Zapp und insbesondere in der Medizintechnik fokussieren wir uns darauf, die qualitativ besten Drähte, Stäbe, Profile, Bleche und Bänder nach Ihrer Spezifikation zu liefern. Denn eines ist klar. Sollte man in die Verlegenheit kommen, ein Implantat zu erhalten, möchte jeder ein gutes Gefühl haben und sich sicher sein können, das bestmögliche Produkt im Körper zu haben. Nichts kommt im wahrsten Sinne des Wortes näher an uns heran ...

Wir sind uns dieser besonderen Verantwortung bewusst und entwickeln uns und unsere Halbzeuge daher permanent weiter. Ziel ist, Ihnen die beste Qualität zu liefern und Ihr führender Entwicklungspartner für die Zukunft zu sein. Gegenseitiges Vertrauen bildet die Basis dieser Zusammenarbeit. Sie und Ihr Produkt stehen dabei immer im Mittelpunkt.

Wir »leben« langfristige Partnerschaften und sind auf der ganzen Welt ansprechbar, um für Sie schnell vor Ort auf Wünsche und Bedürfnisse eingehen zu können. Nutzen Sie gerne diese Flexibilität.

Und mit unserem Portfolio können wir das ganze Spektrum der Medizintechnik abdecken, sodass Sie alles aus einer Hand bekommen können.

Mein Team und ich sind an Ihrer Seite!
Heute und auch morgen.«

Christian Schuchardt
Head of Sales Medical Alloys
Standort Schwerte

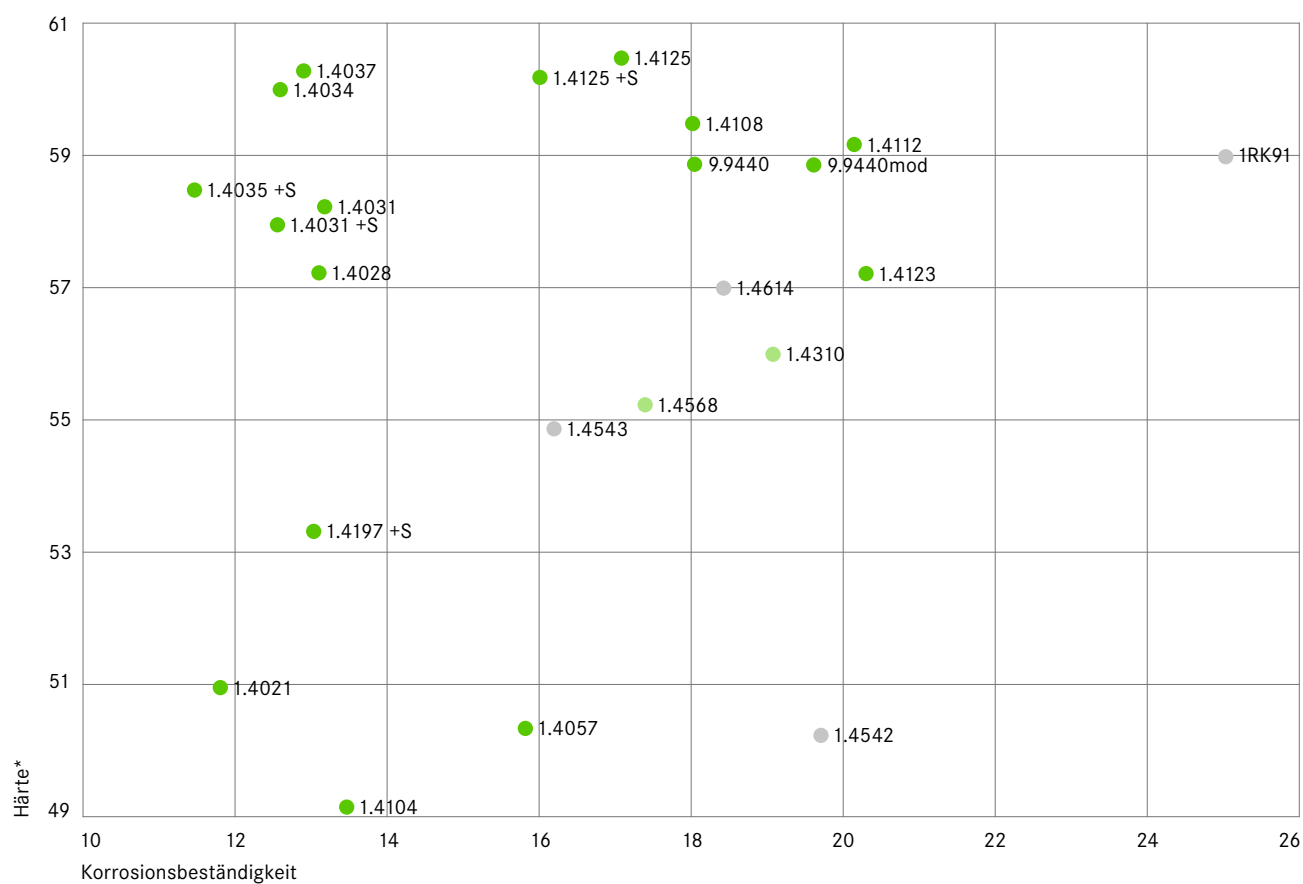


INSTRUMENTENWERKSTOFFE

Ihre Vorteile

- _ größtmögliche Variantenvielfalt an härtbaren Werkstoffen für den Einsatz nach ASTM F899
- _ allerhöchste Korrosionsbeständigkeit der martensitischen Güten
- _ spannungsarm
- _ Elektroschlacke umgeschmolzen (ESU)
- _ optimale Zerspanungsmöglichkeiten
- _ engste Toleranzen, überdurchschnittliche Geradheiten, höchste Oberflächengüten
- _ Hi-Tech-Sondergüten

Unsere Stähle



- Martensitische Stähle
- Austenitische Stähle
- Ausscheidungshärtbare Stähle

* Härte nach spezifischer Wärmebehandlung aus dem lösungsgeglühten Zustand

INSTRUMENTENWERKSTOFFE – MARTENSITE

Instrumentenwerkstoffe

Werksbezeichnung	Typ	Chemische Zusammensetzungen (Richtwerte Massenanteil in %)										Typische Anwendung
			C	Si	Mn	P	S	Cr	V	Mo	N	
Ergste® 1.4021YB	AISI 420A	min. max.	0,16 0,25	1,00	1,00	0,040	0,030	12,00 14,00	1,00	–	–	Instrumente
Ergste® 1.4028YN	AISI 420B	min. max.	0,26 0,35	1,00	1,50	0,040	0,030	12,00 14,00	–	–	–	Knochensägen, rotierende Instrumente, Fräser
Ergste® 1.4028MO	AISI 420B (+Mo)	min. max.	0,34 0,38	1,00	1,00	0,040	0,030	13,00 14,00	–	0,90 1,10	–	Instrumente, Knochensägen
Ergste® 1.4031YC	AISI 420X	min. max.	0,36 0,42	1,00	1,00	0,040	0,030	12,50 14,50	–	–	–	chirurgische Nadeln
Ergste® 1.4034YK	AISI 420C	min. max.	0,43 0,50	1,00	1,00	0,040	0,030	13,00 14,50	1,00	–	–	Instrumentengriffe, Bohrer
Ergste® 1.4035YU	AISI 420C (+S)	min. max.	0,43 0,50	1,00	1,00	0,040	0,15 0,30	12,50 14,50	1,00	–	–	Präzisionsinstrumente, Fräser
Ergste® 1.4108	–	min. max.	0,28 0,34	0,30 0,80	0,30 0,60	0,020	0,010	14,50 16,00	–	0,95 1,10	0,30	Bohrer, Meißel, Schraubendreher, Sägeblätter, Schneidwerkzeuge
Ergste® 1.4197YU	AISI 420F mod	min. max.	0,20 0,26	1,00	2,00	0,040	0,15 0,27	12,50 14,00	0,75 1,50	1,00 1,50	–	Dentalbohrer, Dentalfräser, chirurgische Nadeln
Ergste® 1.4104YU	AISI 430F	min. max.	0,10 0,17	1,00	1,50	0,040	0,15 0,35	15,50 17,50	–	–	–	Instrumentengriffe
Ergste® 1.4057YN	AISI 431	min. max.	0,12 0,22	1,00	1,50	0,040	0,030	15,50 17,00	1,50 2,50	–	–	medizinische Instrumente, Schneidwerkzeuge
Ergste® 9.9440YA	AISI 440A	min. max.	0,60 0,75	1,00	1,00	0,040	0,030	16,00 18,00	–	0,75	–	Dentalanwendungen, Dentalinstrumente, chirurgische Instrumente
1RK91	–	min. max.	≤0,02	≤0,50	≤0,50	≤0,020	≤0,005	12,00	–	4,00	–	Chirurgische Nadeln, Inbusschlüssel, Schraubendreher
Ergste® 1.4112YL	AISI 440B	min. max.	0,75 0,95	1,00	1,00	0,040	0,030	17,00 19,00	–	0,95 1,30	–	Instrumententeile, Skalpelle
Ergste® 1.4123YN (X15-TN)	–	min. max.	0,35 0,50	1,00	1,00	0,040	0,015	14,00 16,00	– 0,50	1,00 2,50	–	Bohrer, Fräser, Reibahlen, Schraubendreher
Ergste® 1.4125YL	AISI 440C	min. max.	0,95 1,20	1,00	1,00	0,040	0,030	16,00 18,00	–	0,40 0,80	–	chirurgische Instrumente, Klingen



SONDERWERKSTOFFE FÜR MEDIZIN UND DENTAL

Herausragende Eigenschaften – ausscheidungshärtbare Werkstoffe

Die aushärtbaren austenitischen Stähle zeichnen sich bei grundsätzlich geringerem Potential an

Härtbarkeit gegenüber martensitischen Stählen durch die erhöhte Korrosionsbeständigkeit aus.

Ausscheidungshärtbare Werkstoffe für Medizin und Dental

Chemische Zusammensetzungen (Richtwerte Massenanteil in %)

Werksbezeichnung	Typ	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Ti	Al	Cu	Nb
Ergste® 1.4542GG	AISI 630 17-4-PH	min. max. 0,07	1,00	1,00	0,040	0,030	15,00 17,50	3,00 5,00	–	–	–	3,00 5,00	0,15 0,45
Ergste® 1.4568GA	AISI 631 17-7-PH	min. max. 0,09	1,00	1,00	0,040	0,030	16,00 18,00	6,50 7,75	–	–	0,75 1,50	–	–
Ergste® 1.4543GG (Legierung 455)	XM-16	min. max. 0,03	0,50	0,50	0,015	0,015	11,00 12,50	7,50 9,50	0,50	0,90 1,40	–	1,50 2,50	0,10 0,50
Ergste® 1.4614	–	min. max. 0,20	0,250	0,250	0,015	0,010	11,00 12,50	10,75 11,25	0,75 1,25	1,5 1,8	–	–	–
1RK91/9.9910	–	min. max. ≤ 0,02	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,020	≤ 0,005	12,0	–	4,0	–	–	–	–

Herausragende Eigenschaften – Werkstoffe für Medizin und Dental

- _ besonders hohe Festigkeiten in Kombination mit engen Toleranzen
- _ besonders spannungsarm
- _ allergiefreundlich

- _ biegefähig
- _ optimales Preis-Leistungsverhältnis
- _ vielfältige Anwendungsmöglichkeiten
- _ verschiedenste Merkmalsausprägungen

Werkstoffe für Medizin und Dental

Chemische Zusammensetzungen (Richtwerte Massenanteil in %)

Werksbezeichnung	Typ	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Typische Anwendung
Ergste® 1.4310FB Ergste® 1.4310FE* Ergste® 1.4310FM 11R51HV, 1.4310VA	AISI 301	min. 0,05 max. 0,15	1,20	2,00	0,045	0,030	16,00 19,00	8,00 10,00	–	hochfeste Drähte, Nervkanalfeilen, Dentalinstrumente
Ergste® 9.9035	MP35N®**	min. max. 0,025	0,15	0,15	0,015	0,01	19,00 21,00	33,00 37,00	9,00 10,50	Orthodontiedrähte
Ergste® 1.4105IU	AISI 430F	min. max. 0,08	1,50	1,50	0,040	0,15 0,35	16,00 18,00	–	–	Achsen für rotierende Instrumente
Ergste® 1.4303SA	AISI 305(L)	min. max. 0,06	1,00	2,00	0,045	0,030	17,00 19,00	11,00 13,00	–	Dentalanwendungen aus Präzisionsbandstahl
Ergste® 1.4305UA	AISI 303	min. max. 0,12	1,00	2,00	0,060	0,15 0,35	17,00 19,00	8,00 10,00	0,70	chirurgische Instrumente, Dentalinstrumente, Zahnspangenteile
Ergste 9.9007	–	min. 0,15 max. 0,25	0,20 0,60	9,5 12,5	0,020	0,010	16,5 18,0	0,05	2,7 2,7	amagnetische, nickelfreie Nadeln, chirurgische Implantate

* umgeschmolzene Güte

** MP35N® ist ein Produkt und registrierter Markenname von SPS Technologies, LLC. in der EU und in den USA.

ORTHOPÄDIE OSTEOSYNTHESE
ORTHODONTIE TRAUMATOLOGIE
LABORTECHNIK CHIRURGIE







VERANTWORTUNG

SICHERHEIT

SORGFALT



VERFÜGBARKEIT

Durch besondere
Liefer-, Lager- und
Logistiksysteme

ZUVERLÄSSIGKEIT

**KUNDEN-
INDIVIDUELLE
PRODUKTION**



Nationale- und
internationale

**NORMEN-
VORSCHRIFTEN**

ISO 50001

Für die Zapp-Gruppe
Deutschland

ISO 9001

Für die Zapp-Gruppe



»Qualität sichern, heißt Zukunft sichern.«

»Qualität ist ein entscheidender Faktor in der Fertigungsindustrie. Ein qualitätsorientiertes Unternehmen legt Wert darauf sicherzustellen, dass seine Produkte den festgelegten Standards entsprechen und immer den Erwartungen der Kunden gerecht werden.

Seit 17 Jahren habe ich das Privileg, meine berufliche Laufbahn bei Zapp für hochwertige metallische Produkte zu gestalten. Während meiner langjährigen Erfahrung in der Produktion dieses traditionsreichen Unternehmens habe ich nicht nur umfassende Kenntnisse im Bereich der Herstellung erworben, sondern auch ein tiefes Verständnis für die Werte und die Handwerkskunst entwickelt, die die Grundlage unserer Produktqualität bilden.

Hier unterstütze ich heute vor allem unsere Kunden bei der Durchführung von optimalen Qualitätsaudits, Zertifizierungen durch externe Dienstleister und Verbesserungsprozesse innerhalb des Unternehmens.

Es macht Spaß, Teil eines Teams zu sein, das sich konstant für Qualität und Innovation einsetzt, sich weiterentwickelt, aber auch für die Bewahrung handwerklicher Traditionen steht.«

Daniela Fahrenholz
Quality Management
Standort Schwerte

KONTAKT

MEDICAL ALLOYS

Zapp Precision Metals GmbH

Letmather Straße 69
58239 Schwerte
Deutschland
Tel +49 2304 79-7259
medicalalloys@zapp.com

Zapp Precision Metals (Sweden) AB

Järnverksleden 18
81134 Sandviken
Sweden
Tel +46 702 392437
precisionmetals-sweden@zapp.com

Zapp (GB) Ltd.

Unit 1 The Thorncliffe Distribution Centre
Brookdale Road
Chapeltown
Sheffield, S35 2PW
United Kingdom
Tel +44 1142 467823
Fax +44 1142 409647
great-britain@zapp.com

Service Center | Sales Offices

www.zapp.com

Zapp Precision Wire, Inc.

475 International Circle
Summerville, South Carolina 29483
USA
Tel +1 843 851-0700
Fax +1 843 851-0010
Toll-free +1 888 7773962
precisionwire-usa@zapp.com

Zapp Precision Metals (Taicang) Co., Ltd.

Ningbo Road 34
Taicang Economic Development Area
Jiangsu 215400
P.R. China
Tel +86 512 53950-501
Fax +86 512 53950-520
china@zapp.com

Zapp Precision Metals (India) Private Ltd.

Office No. 408
Regus Business Centre
Prabhavatech Park
Baner, Pune 411045
Indien
Tel +91 20 6723-6036

