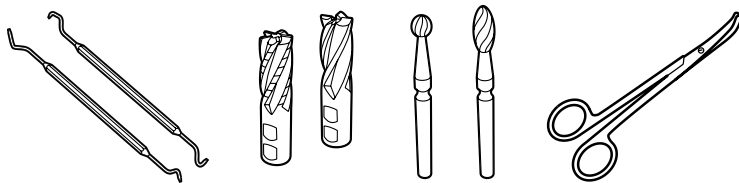


Zapp ist zertifiziert nach ISO 9001



Werkstoff Ergste® 1.4034YK

Ergste® 1.4034YK ist ein martensitischer 13%-iger Chromstahl. Durch entsprechende Wärmebehandlung ist eine Härte von bis zu 57 HRC* zu erreichen. Die beste Korrosionsbeständigkeit gegen mäßig aggressive, nicht chlorhaltige Medien wird im gehärteten und hochglanzpolierten Zustand bei metallisch sauberer Bauteiloberfläche erreicht.

Typische Anwendungsbereiche

- Chirurgische Instrumente
- Schneidwerkzeuge, z. B. Scheren, Schaberklagen
- Knochenfräser, Bohrer
- med. Schraubenzieher
- Dentalinstrumente, z. B. Fräser, Bohrer u. Küretten

Schweißbarkeit

Ergste® 1.4034YK wird üblicherweise nicht geschweißt, ist jedoch bedingt schweißbar mit Lichtbogenschweißung. Die geschweißten Teile sollten anschließend nochmals wärmebehandelt werden.

Polierbarkeit

Ergste® 1.4034YK ist hochglanzpolierbar.

Magnetismus

Ergste® 1.4034YK ist magnetisierbar.

Kaltverformung

Ist im geglähten Zustand durchzuführen.

Zerspanung

Am günstigsten im geglähten und nachgezogenen Zustand.

* maximal erreichbare Härte unter idealen Härtebedingungen

Normbezeichnung

- 1.4034 (X46Cr13) gemäß DIN EN 10088-3
- 1.4034 (X46Cr13) gemäß NF S 94-090
- AISI 420C (UNS S42000) gemäß ASTM F899
- Referenzbuchstabe D gemäß EN ISO 7153-1

Typische chemische Zusammensetzung*

C	Si	Mn	Cr	P	S
0,46	0,50	0,50	13,50	0,02	0,015

* Durchschnittswerte in Massen-%

Mechanische Eigenschaften (lösungsgeglüht)

Zugfestigkeit Rm	[MPa]	600 - 750
Streckgrenze Rp _{0,2}	[MPa]	max. 450
Bruchdehnung A5	[%]	min. 20
Härte HB		max. 245
Gefüge		Ferrit + Karbide

Mechanische Eigenschaften (kaltverfestigt)

Zugfestigkeit Rm	[MPa]	800 - 1.100
Streckgrenze Rp _{0,2}	[MPa]	max. 800

Physikalische Eigenschaften

Elastizitätsmodul E 20°C	[GPa]	215
Spezifisches Gewicht	[kg/dm ³]	7,7
Wärmeleitfähigkeit 20°C	[W/m K]	30,0
Wärmeausdehnungskoeffizient	[10 ⁻⁶ /K ⁻¹]	
20 - 100 °C		10,5
20 - 200 °C		11,0
20 - 300 °C		11,5
20 - 400 °C		12,0
20 - 500 °C		12,0
Spezifische Wärme 20°C	[kJ/kg K]	0,46
Elektrischer Widerstand 20°C	[Ω mm ² /m]	0,55

Warmformgebung

Schmieden bei 800 - 1.100 °C.
Langsames Aufheizen auf ca. 800 °C.
Bis zum Temperatureausgleich im Wärmgut halten.
Danach schnelles Aufheizen bis zur gewünschten Schmiedetemperatur und nochmals bis zum Wärmeausgleich halten. Nach dem Schmieden langsam abkühlen (z. B. Ofenabkühlung).

Wärmebehandlung

Lösungsglühen

Temperatur: 750 – 850 °C
Haltezeit: 2 – 6 h
Abkühlung: Ofen, Luft

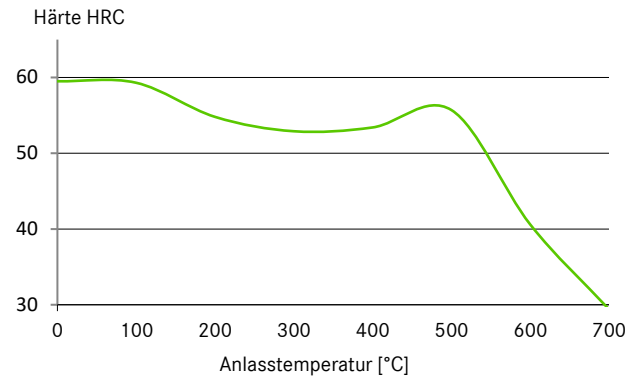
Härten

Temperatur: 1.000 – 1.050 °C
Haltezeit: ca. 0,5 h (abhängig v. Materialquerschnitt)
Abkühlung: Öl
Härtegefüge: Martensit + Karbide

Anlassen

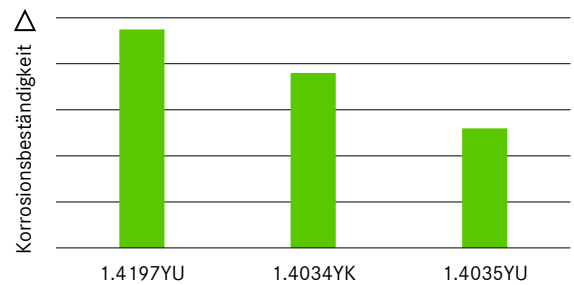
Temperatur: siehe Anlassdiagramm
Haltezeit: ca. 1 h (abhängig vom Materialquerschnitt)
Abkühlung: Öl, Luft
Aufgrund der 475 °C-Versprödung ist ein Anlassen in diesem Bereich zu vermeiden.

Anlassdiagramm



Je nach verlangter Härte und der jeweils vorliegenden Abmessung müssen die Härte- und Anlasstemperatur im vorgeschriebenen Bereich ausgewählt werden.

Korrosionsbeständigkeit



Zapp Precision Metals GmbH

MEDICAL ALLOYS
Letmather Straße 69
58239 Schwerte
Postfach 17 20
58212 Schwerte
Tel +49 2304 79-540
Fax +49 2304 79-482
www.zapp.com

medicalalloys@zapp.com

Weitere Informationen zu unseren Produkten und Standorten erhalten Sie in unserer Imagebroschüre sowie auf unserer Homepage unter www.zapp.com

Die in diesen Werkstoffinformationen enthaltenen 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.
Stand: Juli 2020