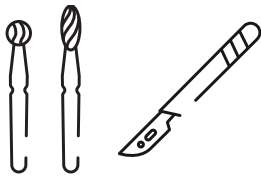


Zapp ist zertifiziert nach ISO 9001



Werkstoff Zapp® 1.4034 YK

Zapp® 1.4034 YK 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, Schaberklingen
- Knochenfräser, Bohrer
- med. Schraubenzieher
- Dentalinstrumente, z. B. Fräser, Bohrer u. Küretten

Schweißbarkeit

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

Polierbarkeit

Zapp® 1.4034 YK ist hochglanzpolierbar.

Magnetismus

Zapp® 1.4034 YK ist magnetisierbar.

Kaltverformung

Ist im geglühten Zustand durchzuführen.

Zerspanung

Am günstigsten im geglühten 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/dm³]	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 mm²/m]	0,55

Warmformgebung

Schmieden bei 800 - 1.100 °C.

Langsames Aufheizen auf ca. 800 °C.

Bis zum Temperatúrausgleich 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

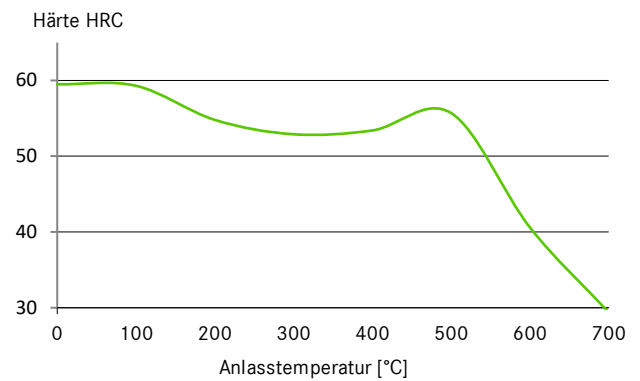
Temperatur: siehe Anlassdiagramm

Haltezeit: ca. 1 h (abhängig vom Materialquerschnitt)

Abkühlung: Öl, Luft

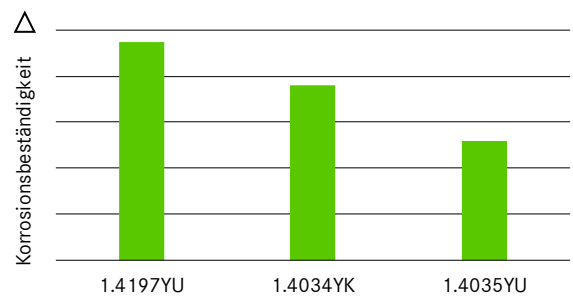
Aufgrund der 475 °C-Versprödung ist ein Anlassen in diesem Bereich zu vermeiden.

Anlassdiagramm



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

Korrosionsbeständigkeit



MEDICAL ALLOYS

Zapp Precision Metals GmbH

Letmather Straße 69

58239 Schwerte

medicalalloys@zapp.com

www.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: Juni 2026