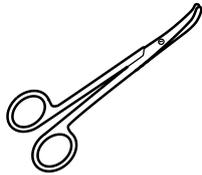


Ergste® 1.4034yk Datenblatt Precision Wire



Zapp ist zertifiziert nach ISO TS 16949



Werkstoff Ergste® 1.4034YK

Ergste® 1.4034YK ist ein 13%-iger, martensitischer 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

- Messwerkzeuge
- Schneidwerkzeuge aller Art, z. B. Scheren, Rasiermesser
- Kugel- und Wälzlager
- Pumpen- und Verdichterbau
- Federn
- Kolbenstangen

Schweißbarkeit

Der 1.4034YK ist bedingt schweißbar. Die geschweißten Teile sollten anschließend nochmals wärmebehandelt werden.

Polierbarkeit

Ergste® 1.4034YK ist hochglanzpolierbar.

Magnetismus

Ergste® 1.4034YK ist magnetisierbar.

Kaltverformung

Nur aus dem weichgeglühten Zustand.

Zerspanung

Am günstigsten im weichgeglühten Zustand.

Normbezeichnung

- 1.4034 (X46Cr13) gemäß DIN EN 10088-3
- 1.4034 (X46Cr13) gemäß NF S 94-090
- AISI 420C (UNS S42000) gemäß ASTM F 899
- 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 (weichgeglüht)

Zugfestigkeit Rm	[MPa]	600 - 750
Streckgrenze Rp0,2	[MPa]	min. 350
Bruchdehnung A5	[%]	min. 20
Härte HB		max. 245
Gefüge		Ferrit + Karbide

Mechanische Eigenschaften (kaltverfestigt)

Zugfestigkeit Rm	[MPa]	800 - 1100
Streckgrenze Rp0,2	[MPa]	max. 800

Physikalische Eigenschaften

Elastizitätsmodul 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 800-1100 °C.
Langsames Aufheizen auf ca. 800 °C.
Bis zum Temperatureausgleich im Wärmegut halten.
Danach schnelles Aufheizen bis zur gewünschten Schmiedetemperatur und nochmals bis zum Wärmeausgleich halten. Nach dem Schmieden langsam abkühlen (z. B. Ofenabkühlung).

Wärmebehandlung

Weichglühen

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

Spannungsarmglühen

Temperatur: 120 - 350 °C
Haltezeit: ca. 24 h
Abkühlung: Ofen, Luft

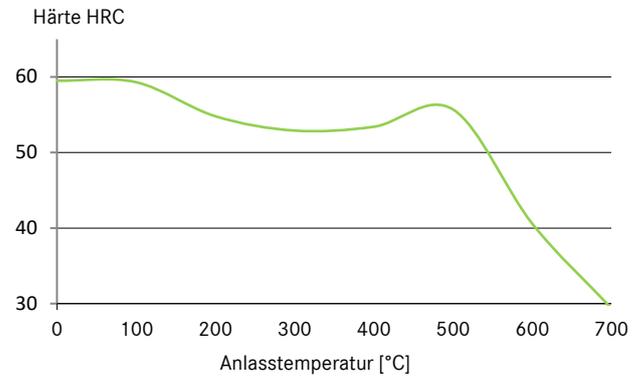
Härten

Temperatur: 1000 - 1050 °C
Haltezeit: ca. 0,5 h (abhängig v. Materialquerschnitt)
Abkühlung: Öl, Luft
Härtegefüge: Martensit + Karbide

Anlassen

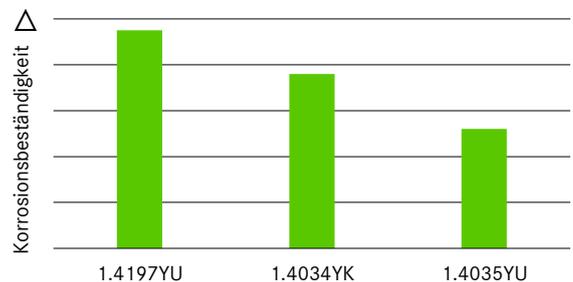
Temperatur: siehe Anlassdiagramm
Haltezeit: ca. 1 h (abhängig vom Materialquerschnitt)
Abkühlung: Öl, Luft
Maximale Härte bei 100 - 200 °C mittels Auskochen in Öl oder Wasser.
Aufgrund der 475 °C-Versprödung ist ein Anlassen im Bereich zwischen 420 – 520 °C zu vermeiden.

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

PRECISION WIRE
Letmather Straße 69
58239 Schwerte
Postfach 17 20
58212 Schwerte
Tel +49 2304 79-198
Fax +49 2304 79-6198
precisionwire@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 Datenblättern 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: Dezember 2019