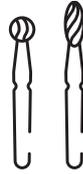


1.4028, ASTM F899, UNS S42000 Instrumentenstahl - Datenblatt



Zapp ist zertifiziert nach ISO 9001



Werkstoff 1.4028 von Zapp – Instrumentenstahl Ergste® 1.4028 YN ist ein Werkstoff für medizinische Instrumente gem. ASTM F899 und AISI 420B

1.4028 YN ist ein nichtrostender, martensitischer Chromstahl, der bessere Federeigenschaften hat als austenitische oder ferritische Stähle. Des Weiteren hat der Stahl eine verbesserte Dauerfestigkeit unter korrosiver Beanspruchung.

Voraussetzung hierfür ist der gehärtete und niedrig angelassene Zustand sowie eine blanke, bevorzugt polierte Oberfläche. Im hochangelassenen oder geglühten Zustand ist die Korrosionsbeständigkeit herabgesetzt.

Typische Anwendungsbereiche Draht, Stab, Profil

- rotierende Instrumente
- Fräser
- Küretten

[Infos zu weiteren medizinischen Anwendungen bei Zapp](#)

Polierbarkeit

Ergste® 1.4028 YN ist polierbar.

Schweißbarkeit

Der Ergste® 1.4028 YN wird üblicherweise nicht geschweißt. Ist das Schweißen jedoch unvermeidbar, sollten die folgenden Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden: Vorwärmung auf einen Temperaturbereich von 300 – 400 °C. Außerdem ist ein Anlassen nach dem Schweißen erforderlich, um eine gewisse Duktilität zurückzugewinnen.

Zerspanbarkeit

Bei spanender Bearbeitung verhält sich der Ergste® 1.4028 YN ähnlich wie unlegierte Baustähle gleicher Härte. Die Werkzeuge sollten aus hochwertigem Schnellarbeitsstahl oder Hartmetall bestehen.

Magnetisierbarkeit

Der Ergste® 1.4028 YN ist magnetisierbar.

Korrosionsbeständigkeit

Der Ergste® 1.4028 YN weist ausreichende Beständigkeit in gemäßigten, nicht chlorhaltigen Medien auf. Gute Korrosionsbeständigkeit in oxidierender Atmosphäre bei Temperaturen bis über 600 °C. Die beste Korrosionsbeständigkeit liegt im vergüteten Zustand mit polierter Oberfläche vor.

Normbezeichnung

- DIN EN 10088-3 (X30Cr 13)
- ASTM F899
- AISI 420B
- UNS S42000

Typische chemische Zusammensetzung

C	Si	Mn	P	S	Cr
0,26–0,35	max. 1,00	max. 1,00	max. 0,040	max. 0,030	12,00– 14,00

Mechanische Eigenschaften (geglüht)

Zugfestigkeit R _m	[MPa]	max. 800
Härte HB		max. 245

Mechanische Eigenschaften (vergütet)

Zugfestigkeit R _m	[MPa]	850 - 1000
Streckgrenze R _{p0,2}	[MPa]	min. 650
Bruchdehnung A	[%]	min. 10

[Infos zu Implantatstahl und weiteren medizinischen Werkstoffen bei Zapp.](#)

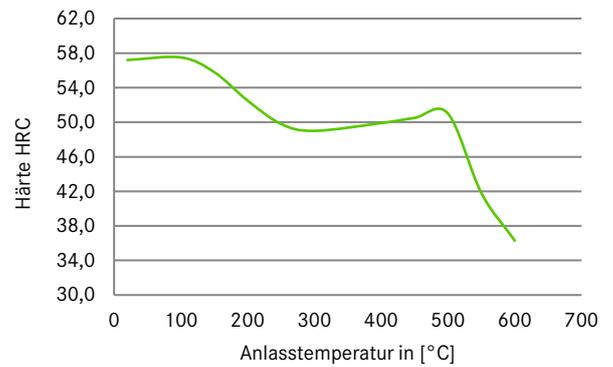
Warmumformung

Schmieden bei 1.100 – 800 °C,
langsam Abkühlen

Physikalische Eigenschaften

Elastizitätsmodul E bei 20 °C	[GPa]	215
Dichte ρ	[kg/ dm ³]	7,7
Wärmeleitfähigkeit λ bei 20 °C	[W/ m*K]	30
Wärmeausdehnungskoeffizient α	[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 c bei 20 °C	[kJ/ kg*K]	460
Spezifischer elektrischer Widerstand ρ bei 20 °C	[Ω *mm ² / m]	0,65

Anlassdiagramm



Wärmebehandlung

Lösungsglühen

Temperatur: 745 – 825 °C

Abkühlung: Luft

Härten

Temperatur: 950 – 1.050 °C

Abkühlung: Öl, Luft

Anlassen

Temperatur: 625 – 675 °C

[Weitere Infos: Linecard zu Implantatstahl und weiteren medizinischen Werkstoffen.](#)

MEDICAL ALLOYS

Zapp Precision Metals GmbH

Letmather Straße 69

58239 Schwerte

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 2024