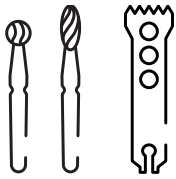


Zapp ist zertifiziert nach ISO 9001



Werkstoff Zapp® 1.4104 YN

Zapp® 1.4104 YN ist ein martensitischer nichtrostender 17-iger Chromstahl. Der hohe Schwefelgehalt erhöht die Zerspanbarkeit, führt jedoch auch zu verminderter Korrosionsbeständigkeit sowie Zähigkeit. Zapp® 1.4104 YN weist eine gute Rost- und Säurebeständigkeit auf. Zudem ist eine Erhöhung des mechanischen Widerstandes aufgrund des Kohlenstoffgehaltes möglich. Die Verbesserung des Widerstandes kann durch Vergüten erzielt werden.

Typische Anwendungsbereiche

- Chirurgische Instrumente
- Dekorative Zwecke
- Konstruktionsteile, mit Beständigkeit in Wasser- und
- Dampfumgebung
- allgemeine Maschinen- und Apparateile
- Kolbenstangen für Pneumatikzylinder

Schweißbarkeit

Für gewöhnlich wird der Zapp® 1.4104 YN nicht geschweißt. Insbesondere für Verbindungsschweißen ist dieser Werkstoff ungeeignet. Sollte doch geschweißt werden, wird empfohlen, anschließend eine Wärmebehandlung durchzuführen. Damit wird sichergestellt, dass die mechanisch-technologischen Eigenschaften in der Schweißzone nicht vom Grundwerkstoff abweichen.

Polierbarkeit

Zapp® 1.4104 YN ist nicht zum Polieren geeignet.

Magnetismus

Zapp® 1.4104 YN ist magnetisierbar.

Korrosionsbeständigkeit

Zapp® 1.4104 YN besitzt verglichen mit dem Zapp® 1.4106 IH eine schlechtere Korrosionsbeständigkeit. Aufgrund des höheren Schwefelgehaltes ist die Beständigkeit vorwiegend in chlorhaltigen Medien stark beeinträchtigt. Auch solche Medien, die Lochfraß- sowie Spaltkorrosion verursachen, sollten gemieden werden.

Normbezeichnung

- gemäß DIN EN 10088-3 (X14CrMoS17)
- gemäß AISI 430F

Chemische Zusammensetzung*

	C	Si	Mn	Cr	Mo	P	S
Min.	0,10	0	0	15,5	0,2	0	0,15
Max.	0,17	1,0	1,5	17,5	0,6	0,04	0,35

* Durchschnittswerte in Massen-%

Mechanische Eigenschaften (geglüht)

Zugfestigkeit R_m	R_m /[Mpa]	max. 730
Härte	HB	max. 220

Mechanische Eigenschaften (vergütet)

Zugfestigkeit	R_m /[Mpa]	650 - 850
Streckgrenze	$R_{p0,2}$ /[MPa]	min. 500
Bruchdehnung, $t \leq 60$ mm	A_5 [%]	min. 12
Bruchdehnung, 60 mm $< t \leq 160$ mm	A_5 [%]	min. 10
Brucheinschnürung		

Physikalische Eigenschaften

Elastizitätsmodul bei 20 °C	E/[GPa]	215
Spezifisches Gewicht	ρ /[kg/dm³]	7,7
Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C	λ [W/m * K]	25
Wärmeausdehnungskoeffizient	α [$10^{-6} \cdot K^{-1}$]	10,0 10,5 10,5 10,5
Spezifische Wärme c bei 20 °C	c/[kJ/kg * K]	0,46
Spezifischer elekt. Widerstand bei 20 °C	ρ [$\Omega \cdot mm^2 / m$]	0,7

Warmumformung

Die Warmumformung sollte bei Temperaturen zwischen 800 °C und 1.100 °C durchgeführt werden. Zunächst langsames Erwärmen auf etwa 850 °C.

Abkühlung: Luft

Kaltverformung

Zapp® 1.4104 YN ist für die Kaltumformung aufgrund der Sulfidausscheidungen nicht geeignet.

Zerspanung

Die Zerspanbarkeit des Zapp® 1.4104 YN ist besser als bei anderen 17%-igen Chromstählen. Der Grund dafür ist der erhöhte Schwefelgehalt.

Wärmebehandlung

Weichglühen

Temperatur: 750 °C – 850 °C

Abkühlung: Ofen oder Luft

Härten

Temperatur: 950 °C – 1.070 °C

Abkühlung: ausreichend schnell in Öl, Luft

Anlassen

Temperatur: 550 °C – 550 °C

Abkühlung: Luft

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