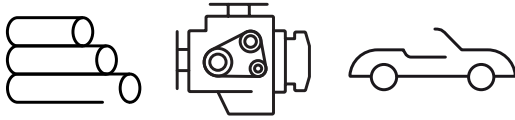


Zapp ist zertifiziert nach ISO 9001



Zapp® 9.9440 YL

Zapp® 9.9440YL ist ein martensitischer 17 %-iger Chromstahl, der durch Zulegierung spezifischer Elemente einen hohen Verschleißwiderstand aufweist. Durch entsprechende Wärmebehandlung ist eine Härte von bis zu 58 HRC zu erreichen. Die beste Korrosionsbeständigkeit wird im gehärteten Zustand bei metallisch sauberer Oberfläche erreicht.

Typische Anwendungsbereiche

- Drehteile, insbesondere kleine Präzisionsdrehteile, die in der Anwendung unter chemischer und tribologischer Belastung stehen
- Ventilbau

Schweißbarkeit

Zapp® 9.9440 YL wird üblicherweise nicht geschweißt. Im Einzelfall sind das Schweißverfahren und die Bauteilvorbereitung entscheidend.

Polierbarkeit

Zapp® 9.9440 YL ist bedingt polierbar.

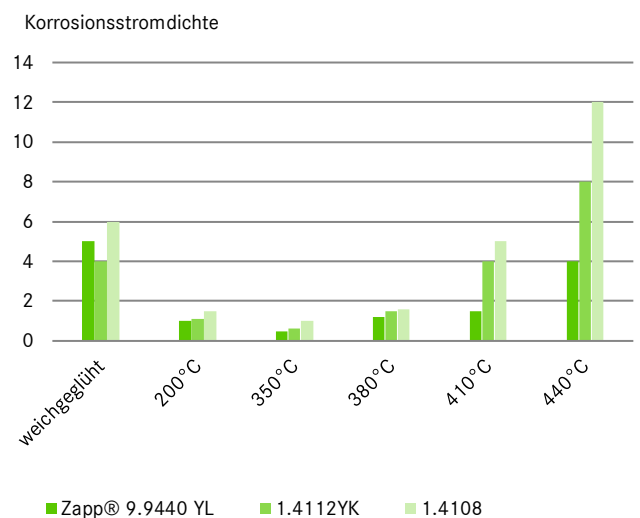
Magnetismus

Zapp® 9.9440 YL ist magnetisierbar.

Korrosionsbeständigkeit

Zapp® 9.9440 YL bietet eine gute Korrosionsbeständigkeit in feuchten Umgebungen auch bei höheren Temperaturen, ebenso für Anwendungen in alkoholhaltigen Kraftstoffen. Dies wird durch die Bereitstellung eines höheren Anteils an korrosionshemmendem Chrom im Grundgefüge infolge der Reduzierung der Größe und Anzahl an Primärkarbiden erreicht, die hohe Chromanteile aufweisen. Weiterhin wird der für die Korrosionsbeständigkeit schädliche Kohlenstoff durch die spezifisch zulegierten Elemente zu einem gewissen Teil gebunden. Auch im vergüteten Zustand bietet Zapp® 9.9440YL bei erhöhter Anlass- oder Einsatztemperatur einen sehr guten Korrosionswiderstand, der einen Einsatz bei erhöhten Temperaturen unter chemischer Belastung begünstigt.

Korrosionsanfälligkeit versus Anlasstemperatur



Verschleißbeständigkeit

Der Werkstoff Zapp® 9.9440 YL zeichnet sich durch einen besonders hohen Anteil an Sonderkarbidbildnern aus.

Neben dem Basiswiderstand im gehärteten Zustand durch das martensitische Gefüge bieten die Sonderkarbide eine markante Verbesserung der Verschleißbeständigkeit.

Zerspanung

Im geglähten Zustand möglich.

Zapp® 9.9440 YL ist besser zerspanbar als Martensite mit höherem C-Gehalt.

Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe sind gleich zu halten gegenüber Martensiten mit niedrigerem C-Gehalt.

Wärmebehandlung

Weichglühen

Temperatur: 770 – 850°C

Haltezeit: ca. 4 h (abhängig vom Materialquerschnitt)

Abkühlung: Ofen, Luft

Härten

Beibehaltung der Maßhaltigkeit

Temperatur: 1.030 – 1.100°C (vorzugsweise 1.080°C)

Haltezeit: ca. 0,5 h (abhängig vom Materialquerschnitt)

Abkühlung: Öl

Härtegefüge: Martensit + Karbide + Sonderkarbide

Tiefkühlen zur vollständigen Martensitumwandlung nicht erforderlich.

Anlassen

Temperatur: 180 – 600°C (bei 500°C Sekundärhärtemaximum)

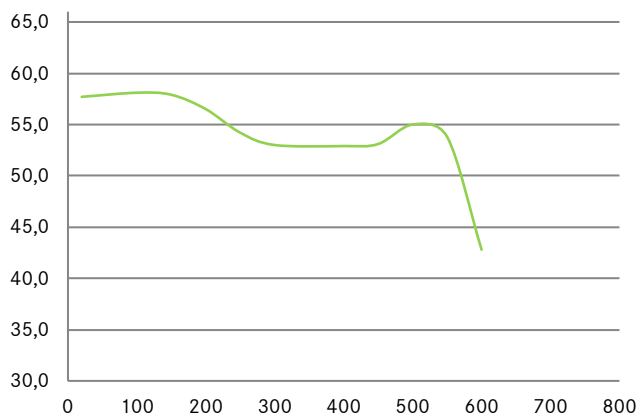
Haltezeit: ca. 1 h

Abkühlung: Luft

Anlassdiagramm

9.9440 YL/ 1.080 °C/ 0,5 h/ Öl

Härte HRC



Anlasstemperatur in °C

Die Härte im vergüteten Zustand (Härten und Anlassen) kann auf ein den hoch kohlenstoffhaltigen rostfreien Martensiten vergleichbares Niveau gebracht werden. Hervorzuheben ist dabei das ausgeprägte Sekundärhärtemaximum bei ca. 500 °C.

PRECISION WIRE

Zapp Precision Metals GmbH

Letmather Straße 69

58239 Schwerte

precisionwire@zapp.com

www.zapp.com

Typische chemische Zusammensetzung*

C	Si	Mn	Cr	P	S
0,68	0,50	0,50	17,00	0,02	0,015

* Durchschnittswerte in Massen-%

Mechanische Eigenschaften (weichgeglüht)

Zugfestigkeit R _m	[MPa]	750 – 900
Streckgrenze R _{p0,2}	[MPa]	min. 300
Bruchdehnung A _{5d}	[%]	min. 15
Härte HBW		max. 280

Mechanische Eigenschaften (kaltverfestigt)

Zugfestigkeit R _m	[MPa]	800 – 1.150
Streckgrenze R _{p0,2}	[MPa]	max. 900

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. Dieses Datenblatt unterliegt nicht dem Änderungsdienst. Stand: Juli 2026