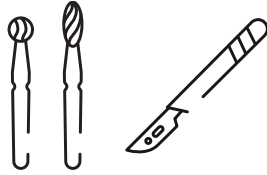


# 1.4112, AISI 440B, X90CrMoV18

## Instrumentenstahl - Datenblatt

Zapp ist zertifiziert nach ISO 9001



### Werkstoff 1.4112, X90CrMoV18 von Zapp

Zapp® 1.4112 YL ist ein nichtrostender, martensitischer Chromstahl mit Molybdän- und Vanadinzusätzen. Er zeichnet sich durch hohe Härte aus. In Bezug auf Schneidfähigkeit, Schnitthaltigkeit und Schärfe ist dieser Stahl dem 13%-igen Chromstahl eindeutig überlegen.

### Typische Anwendungsbereiche für medizinischen Instrumentenstahl

- Chirurgische Schneidwerkzeuge, z. B. Skalpelle
- Dentalchirurgie wie Bohrer, Reibahlen, Fräswerkzeuge und Sonderwerkzeuge mit Innenkühlung

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

### Normbezeichnung

- DIN EN 10088-3
- X90CrMoV18
- AISI 440B

### Polierbarkeit

Zapp® 1.4112 YL ist hochglanzpolierbar.

### Schweißbarkeit

Zapp® 1.4112 YL wird üblicherweise nicht geschweißt.

### Magnetismus

Zapp® 1.4112 YL ist magnetisierbar.

### Korrosionsbeständigkeit

Zapp® 1.4112 YL weist ausreichende Beständigkeit in gemäßigten, nicht chlorhaltigen Medien auf. Die Korrosionsbeständigkeit gegenüber Wasser und Wasserdampf ist ausgezeichnet.

### Chemische Zusammensetzung

| C         | Si        | Mn        | P         | S           | Cr          | Mo        | V         |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|-----------|-----------|
| 0,85-0,95 | max. 1,00 | max. 1,00 | max. 0,04 | 0,015-0,030 | 17,00-19,00 | 0,90-1,30 | 0,07-1,20 |

### Warmumformung

Schmieden bei 1.100 - 800 °C.

### Verschleißfestigkeit

Zapp® 1.4112 YL hat einen hohen Verschleißwiderstand.

### Lieferformen und Zustände\*

Stäbe, gezogen,  
gerichtet, geschliffen,  
poliert

Festigkeit [MPa] 700-900

\* Andere Ausführungen auf Anfrage

| Physikalische Eigenschaften                                                     |      |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|
| Elastizitätsmodul bei 20 °C [GPa]                                               | 215  |
| Dichte $\rho$ [kg/dm³]                                                          | 7,7  |
| Wärmeleitfähigkeit $\lambda$ bei 20°C [W/m*K]                                   | 15,9 |
| Wärmeausdehnungskoeffizient $\alpha$ [ $10^{-6} \cdot K^{-1}$ ]                 |      |
| 20 - 100 °C                                                                     | 10,3 |
| 20 - 200 °C                                                                     | 10,8 |
| 20 - 300 °C                                                                     | 11,2 |
| 20 - 400 °C                                                                     | 11,6 |
| Spezifische Wärme c bei 20 °C [kJ/kg*°C]                                        | 430  |
| Spezifischer elektrischer Widerstand $\rho$ bei 20 °C [ $\Omega \cdot mm^2/m$ ] | 0,80 |

Infos zu weiterem Instrumentenstahl bei Zapp. [Hier](#)

### Auch bei Zapp: Werkstoff 9.9440

Martensitischer Chromstahl mit hoher Verschleißfestigkeit entsprechend AISI 440A

9.9440

## Wärmebehandlung

### Weichglühen

Temperatur: 780 – 840 °C

Langsames Abkühlen im Ofen.

### Spannungsarmglühen

Temperatur: 650 °C

Nach vollständiger Durchwärmung 1-2 Stunden in neutraler Atmosphäre auf Temperatur halten.

Langsames Abkühlen im Ofen.

### Härten

Temperatur: 1.025 – 1.075 °C

Haltezeit: 0,5 h

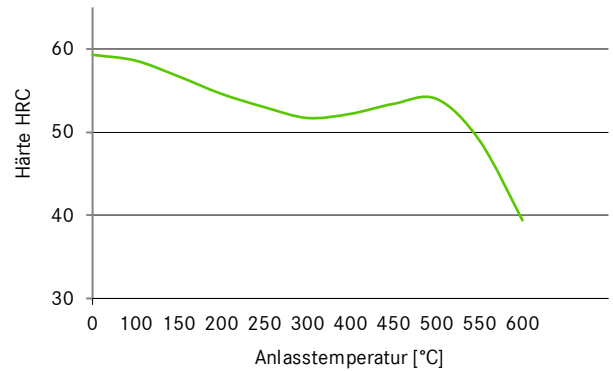
Abkühlung: Öl

### Anlassen

Temperatur: 100 – 150 °C

Das Anlassen muss unmittelbar nach dem Härten erfolgen.

Anlassdiagramm



Linecard zu Dental- und weiteren medizinischen Werkstoffen. [Hier](#)

## MEDICAL ALLOYS

### Zapp Precision Metals GmbH

Letmather Straße 69

58239 Schwerte

[www.zapp.com](http://www.zapp.com)

[medicalalloys@zapp.com](mailto:medicalalloys@zapp.com)

Weitere Informationen zu unseren Produkten und Standorten erhalten Sie in unserer Imagebroschüre sowie auf unserer Homepage unter [www.zapp.com](http://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. Dieses Datenblatt unterliegt nicht dem Änderungsdienst.  
Stand: Juli 2026