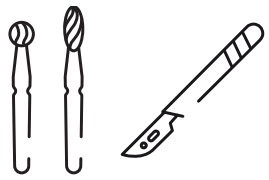
Zapp® 9.9200 GA magentisier- | auscheidungshärtbar

Datenblatt Medical Alloys

Zapp ist zertifiziert nach ISO 9001



Werkstoff Zapp® 9.9200 GA

Zapp® 9.9200 GA ist ein ausscheidungshärtbarer 12%-iger Chrom-Nickel-Stahl mit besonderer Korrosionsbeständigkeit und Kerbschlagzähigkeit. Diese Güte lässt sich trotz hoher Festigkeit relativ gut verformen. Durch entsprechende Kaltumformung/ Wärmebehandlung ist eine Härte von max. 51 HRC* zu erreichen.

* maximal erreichbare Härte unter idealen Härtebedingungen

Typische Anwendungsbereiche

- Chirurgische Instrumente, z. B. Bohrer
- Schneidwerkzeuge, z. B. Raspeln

Magnetismus

Zapp® 9.9200 GA ist magnetisierbar.

Schweißarbeit

Gut schweißbar mit Schmelzschweißen und Widerstandsschweißen; idealerweise im lösungsgeglühten Zustand. Vorwärmung ist nicht nötig. Gasschmelzschweißen mit der Sauerstoff-Acetylen-Flamme sollte vermieden werden, da es hierbei zu Aufkohlung kommen kann.

Kaltverformung

Für massive Kaltumformung ist der lösungsgeglühte Zustand (Condition A) zu bestellen.

Normbezeichnung

- keine entsprechende Bezeichnung vorhanden

Typische chemische Zusammensetzung*

C	Mn	Cr	Ni	N	Ti	Mo
< 0,030	0,20	12,00	8,90	<0,030	1,60	2,00

* Durchschnittswerte in Massen-%

Mechanische Eigenschaften (weichgeglüht)*

Zustand	Festigkeit Rm [MPa]	Streckgrenze $Rp_{0,2}$ [MPa]	Dehnung [%]	Brucheinschnürung Z [%]	Härte HRC/HB
A	1070	890	10	66	35,0
H900	1890	1770	5	20	51,5
H950	1850	1730	6	40	50,5
H1000	1690	1490	8	50	48,8
CW full hard + aged	2730	2700	1	-	-

* Durchschnittswerte

Physikalische Eigenschaften

Elastizitätsmodul E bei 20° C	[GPa]	200
Dichte ρ	[kg/ dm³]	7,81
Wärmeleitfähigkeit λ bei 20°C	[W/ m*K]	15,83
Wärmeausdehnungskoeffizient α	[10^{-6} * K^{-1}]	
20 - 100 °C		10,3
20 - 200 °C		10,8
20 - 300 °C		10,9
20 - 400 °C		11,1
20 - 500 °C		10,9
Spezifische Wärme c bei 20°C	[kJ/ kg*K]	-
Spezifischer elektrischer Widerstand ρ bei 20°C	[Ω*mm²/ m]	0,82

Warmformgebung

Schmieden bei 1.010 – 1.093 °C.
Die Endtemperatur sollte im Bereich 820 – 930 °C liegen, um die optimale Korngröße und Eigenschaften nach der Warmformgebung einzustellen.
Abkühlen der Schmiedeteile auf RT in Luft.
Schmiedeteile müssen vor einer Ausscheidungshärtung lösungsgeglüht werden.

Wärmebehandlung

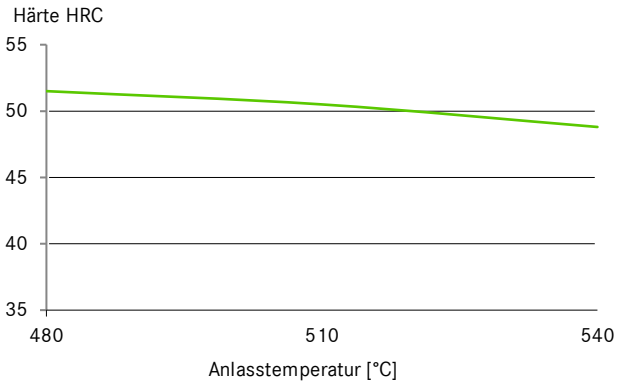
Lösungsglühen

Temperatur: 980 ± 15 °C
Abkühlung: Ofen, Luft

Ausscheidungshärten

Temperatur: 480 – 540 °C
Haltezeit: ca. 4 h (abhängig vom Materialquerschnitt)
Abkühlung: Luft

Anlassdiagramm



Korrosionsbeständigkeit

Bessere Korrosionsbeständigkeit als 1.4542 und 1.4543. Zapp® 9.9200 GA zeigt eine gute Korrosionsbeständigkeit in normaler Luftatmosphäre und keine Korrosion in frischem Wasser.

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