Remystahl GmbH & Co. KG
Volmarsteiner Str. 1-9
58089 Hagen

Tel. +49 (0) 23 31 / 387-0
info@remystahl.de
www.remystahl.de

1.4542

X5CrNiCuNb16-4

AISI 630

UNS S17400

Allgemeine Werkstoffbezeichnung

Bezeichnung	Wert
Werkstoffnummer	1.4542
Kurzname nach EN	X5CrNiCuNb16-4
AISI / UNS / Alloy	AISI 630 / UNS S17400 / 17-4PH
Anwendbare Normen	EN 10088-1/3, ASTM A564, AMS 5622, EN 10088-3, AMS5643
Werkstofftyp	Ausscheidungshärtender martensitischer Edelstahl
Zustand	ausgehärtet, H1150 ESU, P930

Beschreibung

Der Werkstoff 1.4542/17-4PH ist ein nichtrostender martensitischer aushärtbarer Cr-Ni-Cu-Stahl mit hoher Festigkeit und Zähigkeit. Der Zustand H1150 beschreibt einen speziellen Aushärtungs- oder Ausscheidungshärtungsprozess, bei dem der Stahl nach dem Erhitzen auf etwa 480 °C bis 620 °C für eine bestimmte Zeit (meist 1 bis 4 Stunden) gehalten und anschließend langsam abgekühlt wird.

Chemische Zusammensetzung (in %)

	C	Cr	Ni	Cu	Nb	Mo	Mn	Si	P	S
Min.	-	15,0	3,0	3,0	5 X C	-	-	-	-	-
Max.	≤ 0,07	17,0	5,0	5,0	0,45	≤ 0,60	≤ 1,0	≤ 0,7	≤ 0,025	≤ 0,015

Typische Anwendungsbereiche

- Luft- und Raumfahrt
- Medizintechnik
- Maschinenbau
- Öl- und Gasindustrie
- Pumpen- und Armaturenindustrie
- allgemeine chemische Industrie
- Lebensmittelindustrie
- Mess- und Regeltechnik
- Energietechnik

Hinweis:
Alle Angaben in diesem Datenblatt sind nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt. Sie dienen ausschließlich Informationszwecken und stellen keine zugesicherte Eigenschaft oder Garantie dar. Für die Eignung des Werkstoffes in konkreten Anwendungen empfehlen wir, entsprechende Prüfungen und Tests durchzuführen. Jegliche Haftung für Schäden oder Fehler wird ausgeschlossen.

Ziel des Aushärtungs- oder Ausscheidungshärtungsprozess

- Erhöhung der Festigkeit und Härte des Stahls
- Verbesserung der mechanischen Eigenschaften wie Zähigkeit und Verschleißfestigkeit
- Stabilisierung des Gefüges durch fein verteilte Ausscheidungen im Material

Allgemeine Eigenschaften (im Zustand H1150)

Korrosionsbeständigkeit ●●●●○

Schmiedbarkeit ○○○○○

Schweißeignung ●○○○○

Spannbarkeit ●●●●○

●○○○○ = Schlecht ●●●●● = Sehr gut

Mechanische Eigenschaften (im Zustand H1150)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Zugfestigkeit Rm	≥ 931	N/mm²
0,2%-Dehngrenze Rp0,2	≥ 724	N/mm²
Bruchdehnung A5	≥ 16	%
Kerbschlagarbeit (ISO-V)	≥ 40	J
Härte (nach Rockwell C)	ca. 28–37	HRC
Magnetisierbarkeit	Ja	-

Physikalische Eigenschaften (bei ~20 °C)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Dichte	7,75	g/cm³
Elastizitätsmodul (E-Modul)	200	GPa
Scherelastizitätsmodul (G)	~77	GPa
Wärmeleitfähigkeit	16 – 18	W/m·K
Elektrischer Widerstand	ca. 0,80	Ω·mm²/m
Wärmeausdehnungskoeffizient α	10,8 – 11,0	10^{-6} /K
Spezifische Wärmekapazität	~460	J/kg·K

Hinweis:
Alle Angaben in diesem Datenblatt sind nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt. Sie dienen ausschließlich Informationszwecken und stellen keine zugesicherte Eigenschaft oder Garantie dar. Für die Eignung des Werkstoffes in konkreten Anwendungen empfehlen wir, entsprechende Prüfungen und Tests durchzuführen. Jegliche Haftung für Schäden oder Fehler wird ausgeschlossen.