

Valbruna Bezeichnung

V174

Stahltyp

Ausscheidungshärtend

Profilformen

- Rund EN 10060 / EN 10278
- Flach EN 10058 / EN 10278
- Vierkant EN 10059 / EN 10278
- Sechskant EN 10278
- Winkel EN 10056
- Stabstahl, Blankstahl, Draht, Walzdraht, Knüppel, Rohblöcke, Halbzeug

Beschreibung des Materials

Es handelt sich um einen martensitischen, ausscheidungshärtenden rostfreien Stahl mit hoher Festigkeit und Härte. Die mechanischen Eigenschaften werden durch ein Lösungsglühen (Cond. A) erreicht, die das Cu in der austenitischen Matrix in Lösung bringt, gefolgt von einer schnellen Abkühlung, die eine an Kupfer übersättigte Gitterstruktur ergibt. Eine erneute Erwärmung (Auslagerung) bei $t^{\circ} = 480^{\circ}\text{C}$ ergibt eine maximale Härte und Zugfestigkeit R_m , mit niedriger Kerbschlagarbeit A_v , aufgrund der Ausscheidung von kupferreichen Phasen. Eine Auslagerung bei $t^{\circ} = 620^{\circ}\text{C}$ führt zu einem Anstieg der Kerbschlagarbeit A_v , mit einer Reduzierung von $R_{p0,2}$ und R_m , aufgrund einer fortschreitenden Erweichung des Martensits. Es ist wichtig zu wissen, dass die Umwandlung von Austenit in Martensit unter 30°C abgeschlossen ist und die Bildung von stabilem Austenit während der Alterung bei 550°C beginnen kann. Dies hängt stark vom (Cr/Ni)-Äquivalentgleichgewicht ab, das außerdem die Menge an Ferrit in der Matrix beeinflusst.

Anwendungen

Es kann in verschiedenen Anwendungsbereichen eingesetzt werden, wie z.B. Ventile, chemische und Energieerzeugungskomponenten, Motorenteile, Armaturen, Befestigungselemente, Wellen und Pumpenwellen sowie Teile von Öl- und Gasanlagen.

Bezeichnungen

RCCM-M MATERIAL REF.	X6CrNiCu17-04
AISI	630
W.N.	1.4542
UNS	S17400
EN	X5CrNiCuNb16-4

Chemische Zusammensetzung

Chemisches Element	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	Cu	Ta+Nb	Nb
Mindestwert %	-	-	-	-	-	3%	15%	-	3%	0,15%	5*C
Höchstwert %	0,07%	1%	0,7%	0,03%	0,04%	5%	17%	0,5%	5%	0,45%	0,45%

Mechanische Eigenschaften

Zustand	Untertyp	Rm [N/mm ²]	Rm [Ksi]	HBW	Rp0,2% [N/mm ²]	Rp0,2% [Ksi]	E4d [%]
Lösungsgeglüht	AT	1200 max.	174 max.	360 max.	-	-	-
Lösungsgeglüht, ausgelagert	H900	1310 min.	190 min.	388 min.	1170 min.	170 min.	10 min.
Lösungsgeglüht, ausgelagert	H925	1170 min.	170 min.	375 min.	1070 min.	155 min.	10 min.
Lösungsgeglüht, ausgelagert	H1025 (P1070)	1070 min.	155 min.	331 min.	1000 min.	145 min.	12 min.
Lösungsgeglüht, ausgelagert	H1075	1000 min.	145 min.	311 min.	860 min.	125 min.	13 min.
Lösungsgeglüht, ausgelagert	H1100 (P960)	965 min.	140 min.	302 min.	795 min.	115 min.	14 min.
Lösungsgeglüht, ausgelagert	H1150 (P930)	930 min.	135 min.	277 min.	725 min.	105 min.	16 min.
Lösungsgeglüht, doppelt ausgelagert	H1150M (P800)	795 min.	115 min.	255 min.	520 min.	75 min.	18 min.
Lösungsgeglüht, doppelt ausgelagert	H1150D	860 min.	125 min.	255 - 311	725 min.	105 min.	16 min.

Das vollständige Datenblatt können Sie unter folgender Emailadresse anfordern: verkauf@valbruna.de