Dominial USD

Werkstoff-Nr. 1.2344	–	DIN-Bezchg.	X 40 Cr Mo V 5-1			
Richtanalyse in %:	C	Si	Mn	Cr	Mo	V
	0,40	1,0	0,4	5,2	1,3	1,0

Eigenschaften und Verwendung:

USD ist ein Cr-Mo-V-legierter Warmarbeitsstahl mit höherer Warmfestigkeit und höherem Warmverschleißwidertand als USN. USD ist temperaturwechselbeständig, wasserkühlbar und zeichnet sich durch hohes Durchvergüten aus. USD eignet sich für:

Strangpreßwerkzeuge für die Leichtmetallverarbeitung, wie Matrizen, Kammerwerkzeuge, Matrizenhalter, Preßdorne, -scheiben und -stempel, Abschermesser;

Preßdorne und -stempel für die Stahl- und Schwermetallverarbeitung in Strangpressen;

Druckgußwerkzeuge, wie Formplatten, Schieber, Kerne, Auswerfer, Angußbüchsen und Füllgarnituren bei der Verarbeitung von Leichtmetall- und Zinklegierungen;

Werkzeuge in Schmiedemaschinen, Formteilpreßgesenke, Gesenkeinsätze, Schmiedebacken, Stempel und Dorne für die Stahl-, Schwer- und Leichtmetallverarbeitung;

Werkzeuge in Schrauben- und Mutternpressen, wie Matrizen, Vorstaucher, Döpper, Vorlochdorne und Auswerfer.

Behandlungsanleitung:

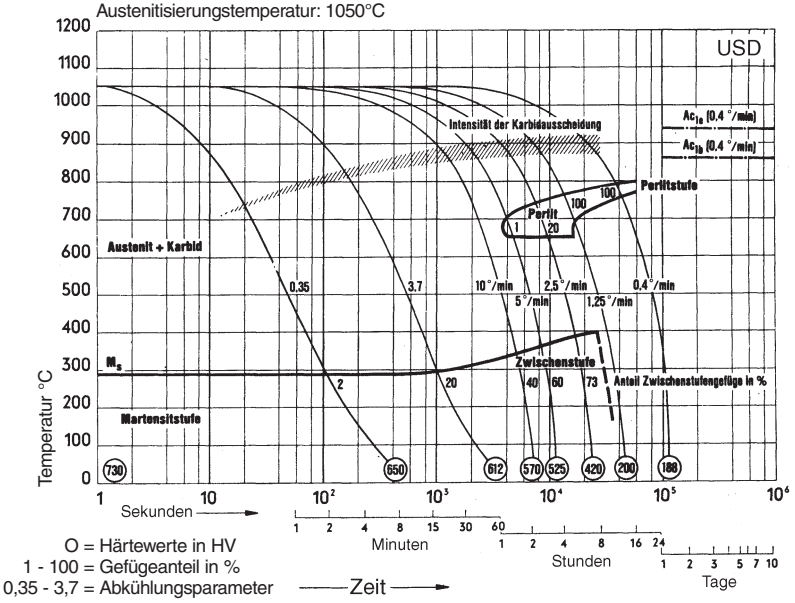
Weichglühen:	820-840°C, 4-6 Std., mit langsamer Ofenabkühlung.
Glühhärte HB:	max. 220.
Spannungsarmglühen:	ca. 650°C, 1-2 Std., mit langsamer Abkühlung.
Härten:	1020-1050°C, Abkühlung an Luft, Warmbad von ca. 540°C, Öl/Polymer; Öl- bzw. Polymerabkühlung bei 230-280°C unterbrechen, oder Vakuumhärtung.
Härteannahme:	ca. 55 HRC.
Anlassen:	520-700°C, nach Bedarf, siehe Anlaßschaubild; zur Zähigkeitssteigerung 2-3 x anlassen.
Nitrieren bzw. Teniferbehandlung:	möglich.
Vorwärmung vor Arbeitseinsatz:	250-350°C unbedingt notwendig.

Ausdehnungsbeiwerte:

20 - 100°C:	$10{,}3 \cdot 10^{-6}$ m/m · K
20 - 200°C:	11,2
20 - 400°C:	12,2
20 - 600°C:	12,8

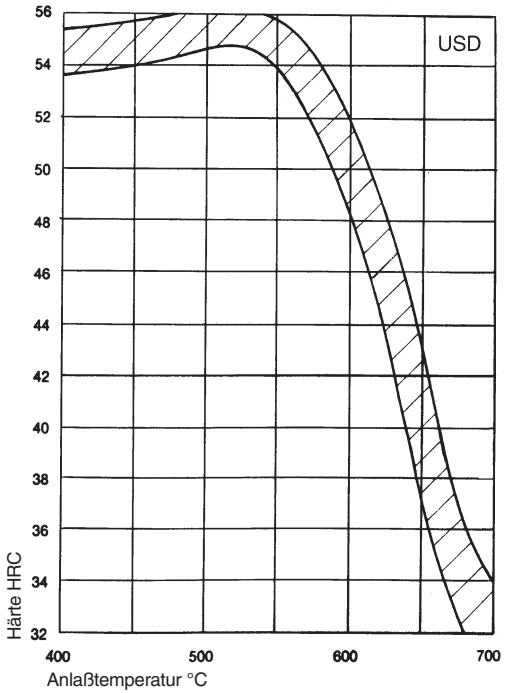
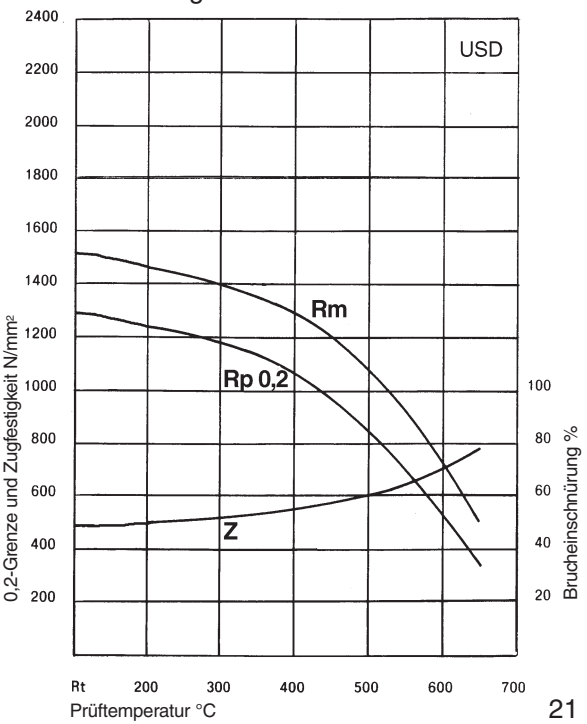
Kontinuierliches ZTU-Schaubild

Austenitisierungstemperatur: 1050°C



O = Härtewerte in HV
1 - 100 = Gefügeanteil in %
0,35 - 3,7 = Abkühlungsparameter

Anlaßschaubild 60ø, 1030°C Öl



Warmfestigkeitsschaubild 30ø