

Buderus

Warmarbeitsstahl

Hot Working Steel

DIN 48 CrMoV 6.7
 AFNOR 45 CDV 6
 AISI
 BS

2323

ISO-B

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	V	W	
Richtanalyse	0,45	0,30	0,75	0,025	0,010	1,50		0,75	0,30		Typical analysis DIN analysis %
DIN-Analyse	0,40-	0,15-	0,60-	≤	≤	1,30-		0,65-	0,25-		
%	0,50	0,35	0,90	0,030	0,030	1,60		0,85	0,35		

Stahltyp

Mittellegierter Sonderwarmarbeitsstahl auf CrMoV-Basis mit gutem Verschleißverhalten bei höheren Temperaturen. Gute Anlaßbeständigkeit, hohe Warmfestigkeit, sehr gute Warmzähigkeit, niedrige Härte-temperatur.

Characteristics

Medium alloy CrMoV based special hot working steel, with good wearing characteristics at elevated temperatures. Good tempering properties, high thermal strength, very good hot ductility, low hardening temperature.

Anwendung

Werkzeuge zum Rohr- und Strangpressen, insbesondere Innenbüchsen zum Verpressen von Aluminiumlegierungen, Zwischenbüchsen und vor allem Mäntel bei Außenbeheizung, Matrizenhalter und Matrizenunter-sätze.

Application

Extrusion tools including pipe extruders, especially liners for pressing aluminium alloys, liner holders and especially for outer mantles for external heating, die holders and die backers.

Lieferzustand

Geglüht auf 250 HB,
 vergütet nach Kundenvorschrift

Delivered condition

Annealed to 250 HB,
 hardened and tempered to customer specification

Wärmebehandlung

Spannungs-armglühen	Temperatur: ca. 650 °C in geglühtem Zustand Dauer: 1 h pro 50 mm Wandstärke Abkühlung: Ofen
Weichglühen	Temperatur: 730 °C Dauer: 1 h pro 25 mm Wandstärke Abkühlung: Ofen
Härten	Temperatur: 950 °C Dauer: 1 min. pro mm Wandstärke
Abschreckhärte	max. 57 HRC in Öl, Warmbad, Vakuum
Anlassen	Temperatur: siehe Anlaßschaubild Dauer: 1 h pro 25 mm Wandstärke Abkühlung: Luft
Arbeitshärte	265-355 HB

Heat treatment

Stress relieving	Temperature: 650 °C approx. in annealed condition Duration: 1 h per 50 mm wall thickness Cooling: Furnace
Soft annealing	Temperature: 730 °C Duration: 1 h per 25 mm wall thickness Cooling: Furnace
Hardening	Temperature: 950 °C Duration: 60 sec. per mm wall thickness
Quenching hardness	57 HRC max. In oil, hot bath, vacuum
Tempering	Temperature: See tempering curve Duration: 1 h per 25 mm wall thickness Cooling: Air
Working hardness	265-355 HB

2323

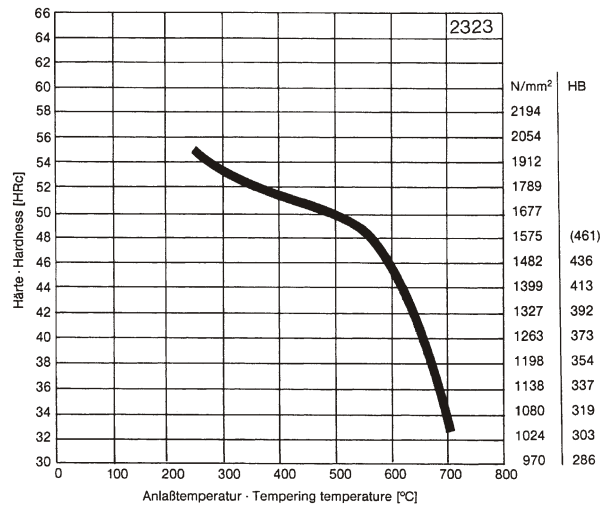
ISO-B

Anlaßdiagramm

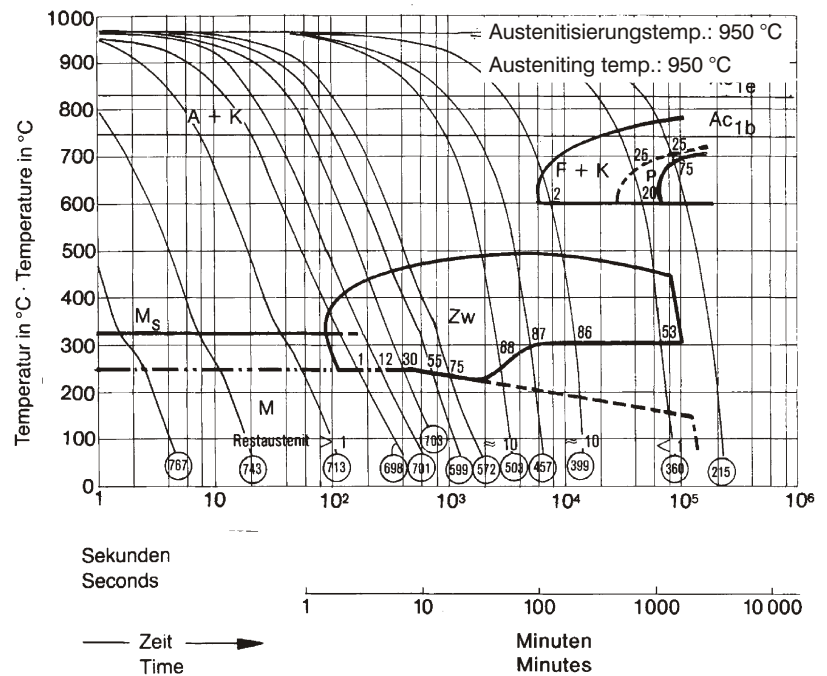
Mittelwerte an Proben Ø 25 x 50 mm lang
gehärtet bei 950 °C in Öl
N/mm² und HB jeweils umgewertet von HRC

Tempering curve

Mean values on samples dia. 25 x 50 mm long
hardened at 950 °C in oil
N/mm² and HB converted from HRC



ZTU-Schaubild (kontinuierlich) TTT curve (continuous)



Physikalische Eigenschaften

Wärmeausdehnungs- koeffizient (10 ⁻⁶ /K)	20-100 °C	20-250 °C	20-500 °C
	11,6	12,8	14,3
Wärmeleitfähigkeit (W/mK)	20 °C	250 °C	500 °C
	34	33,5	33
E-Modul (KN/mm ²)	20 °C	250 °C	500 °C
	212	197	175

Physical characteristics

Thermal expansion coefficient (10 ⁻⁶ /K)	20-100 °C	20-250 °C	20-500 °C
Thermal conductivity (W/mK)	20 °C	250 °C	500 °C
Young's modulus (KN/mm ²)	20 °C	250 °C	500 °C