

Kenndaten	Werkstoffnummer/ -bezeichnung	SWG 2080			
	Kurzname DIN	X210Cr12			
	Vergleichbarer Werkstoff	AISI D3			
	Chemische Zusammensetzung - Richtanalyse [%]	C	Si	Mn	Cr
		2,10	0,40	0,40	12,00
	Herstellungstechnologie	EAF/LF/VD, Schmieden, Glühen			
	Gebrauchshärte / Festigkeit	HB	HRC	N/mm ²	
		-	58 - 62	-	
	Auslieferungszustand	geglüht	≤ 248	-	-
	Maximale Abmessung	Durchmesser		Dicke	
≤ 750 mm		≤ 450 mm			
US-Spezifikation	EN 10228-3		SEP 1921		
	Tab. 3 - Typ 1 - Qual. Klasse 2		Gruppe 3 - Klasse C,c		
Reinheitsgrad	DIN 50602		ASTM E45 Methode A		
	K4 ≤ 40		-		
				Abweich. auf Anfrage	

Technologische Eigenschaften		0	1	2	3	4	5	Bemerkung	
	Zähigkeit								bezogen auf Gebrauchshärte
	Warmfestigkeit bei Arbeitstemp.								
	Verschleißfestigkeit								
	Korrosionsbeständigkeit								
	Mechanische Bearbeitbarkeit							geglüht	
	Polierfähigkeit								
	Schweißbarkeit							CET = 2,83 % nach DIN EN 1011-2	
	Narbfähigkeit / Texturieren								
	Nitrierbarkeit								Nitrierhärte 900 - 1200 HV1
Verchrombarkeit									

Qualitative Eigenschaftsbewertung: 0 = nicht geeignet; 1 = gering; 2 = mittel; 3 = gut; 4 = sehr gut; 5 = hervorragend

Physikalische Eigenschaften	Wärmeleitfähigkeit [W · m ⁻¹ · K ⁻¹]	20 °C		350 °C	700 °C
		16,7		20,5	
	Wärmeausdehnungskoeffizient zw. 20 °C und ... [10 ⁻⁶ · K ⁻¹]	100 °C	200 °C	300 °C	500 °C
		10,8	11,7	12,2	12,8
E-Modul [kN/mm ²]	20 °C	200 °C	300 °C	500 °C	
	215	211	204	198	

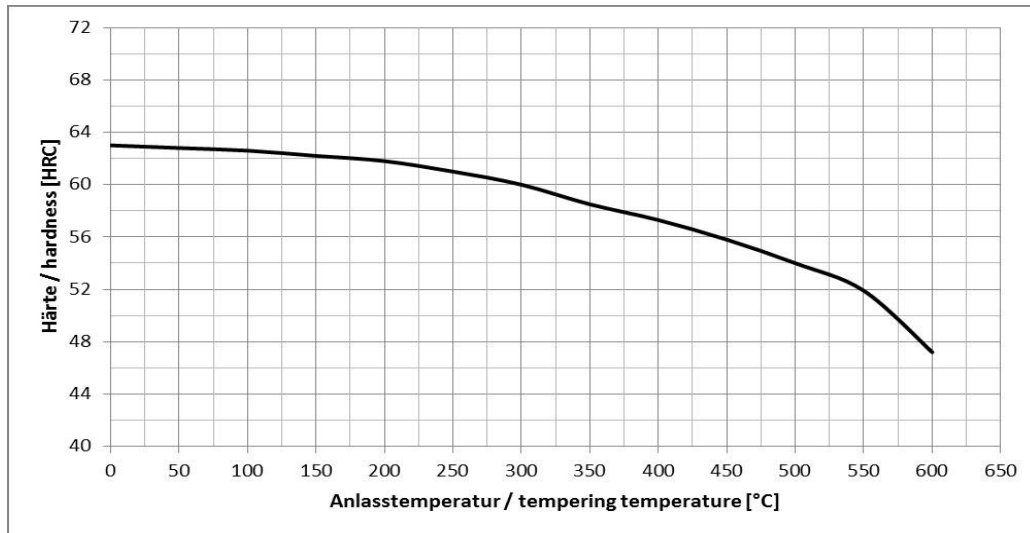
Anwendungs- gebiet	Verfahren	Werkzeugbau: Kaltumformung
	Werkzeuge	Press-, Zieh-, Schnitt-, Abgratwerkzeuge, Stempel, Formplatten, Führungen, Düsen, Scherenmesser, Meßwerkzeuge
	Arbeitstemperatur	< 200 °C
	Werkzeuggröße	klein - mittel
	Produkte	Stahlbleche, verstärkte Kunststoffe
	Besonderheiten	höchste Härte und Verschleißwiderstand, geringe Zähigkeit gegenüber 1.2379

SWG Verarbeitungshinweise	Vakuümhärten
---------------------------	--------------

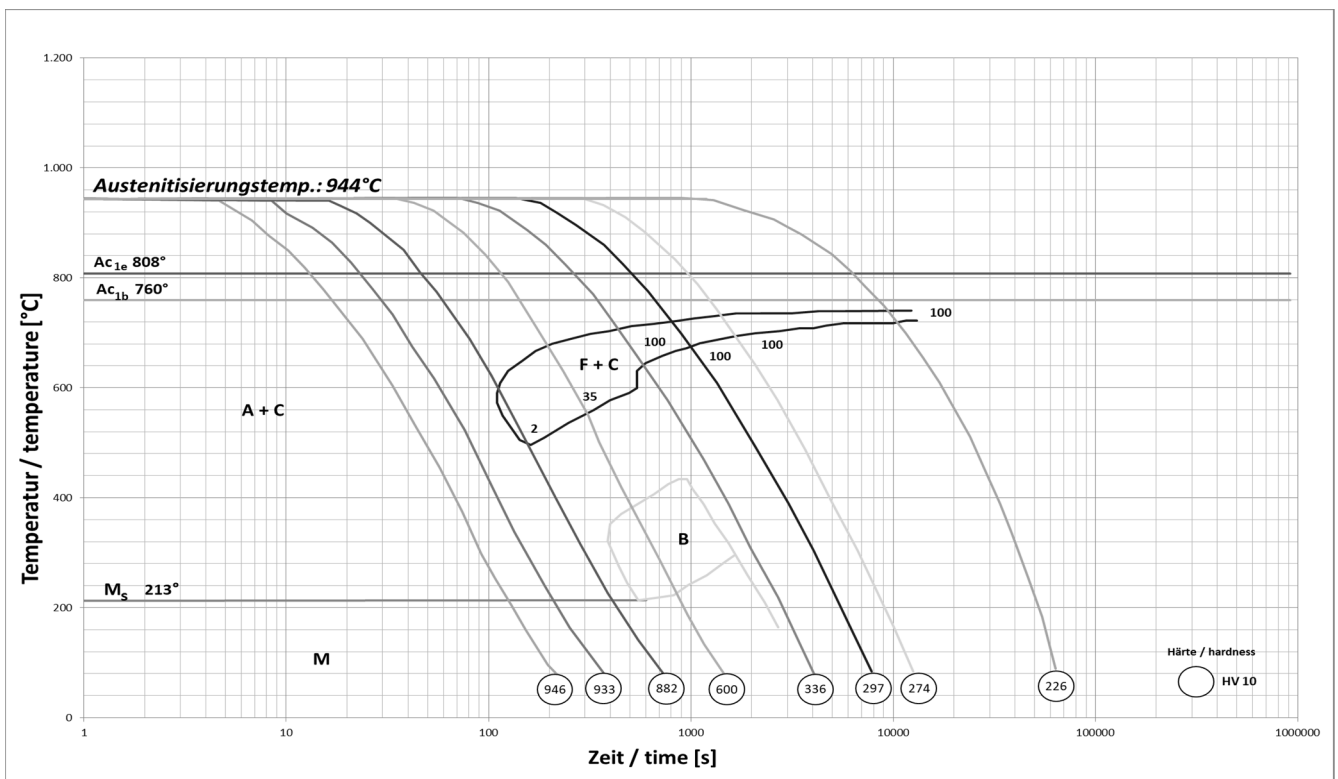
Wärmebehandlung		T min [°C]	T max [°C]	Medium / Bemerkung
	Weichglühen	800	850	Ofen bis 450 °C, dann Luft
	Härten	930	980	Öl, Vakuum
	Anlassen	200	550	Ofen, Schutzgas
	Entspannungsglühen	600	650	im geglühten Zustand
	Vorwärmtemperatur Schweißen	-	-	nicht schweißbar
	Nitrieren	-	-	-
	PVD - Beschichten	-	-	

Charakteristik	ZTU-Schaubild	ja
	Anlassschaubild	ja
	Hinweis zur WBH Werkzeug	Vakuümhärtung nach Vorbearbeitung
	Gefügestruktur	martensitisch + Primärkarbide (Ledeburit)

Anlassschaubild: Mittelwerte an Probestücken DM: 25 mm L: 50 mm; gehärtet bei 960 °C in Öl



ZTU-Schaubild (kontinuierlich)



ACHTUNG! Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind unverbindlich. Sie dienen lediglich einer ersten allgemeinen Orientierung des Anwenders. Wir übernehmen deswegen keinerlei Haftung für deren Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität. Im Auftragsfall richtet sich die Beschaffenheit des Erzeugnisses ausschließlich nach den jeweiligen vertraglichen Vereinbarungen.
© Schmiedewerke Gröditz GmbH, Gröditz