

Kenndaten	Werkstoffnummer/-bezeichnung	SWG 2379					
	Kurzname DIN	X153CrMoV12					
	Vergleichbarer Werkstoff	AISI D2					
	Chemische Zusammensetzung - Richtanalyse [%]	C	Si	Mn	Cr	Mo	V
		1,55	0,40	0,40	12,00	0,90	0,90
	Herstellungstechnologie	EAF/LF/VD, Schmieden, Glühen					
	Gebrauchshärte/Festigkeit		HB	HRC	N/mm ²		
			-	58 - 62	-		
	Auslieferungszustand	geglüht	≤ 255	-	-		
	Maximale Abmessung	Durchmesser		Dicke			
	≤ 800 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		A ≤ 1,5; B,C ≤ 2,0; D ≤ 2,5				
				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 = 2,28 % nach DIN EN 1011-2
	Narbfähigkeit/Texturieren	■							
	Nitrierbarkeit		■	■	■	■	■		Nitrierhärte 900 - 1250 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	200 °C	300 °C	500 °C
		16,7	18,0	20,5	23,0
	Wärmeausdehnungskoeffizient zw. 20 °C und ... [10 ⁻⁶ · K ⁻¹]	100 °C	200 °C	300 °C	500 °C
		10,5	11,0	11,2	12,0
E-Modul [kN/mm ²]	20 °C	200 °C	300 °C	500 °C	
	215	211	204	198	

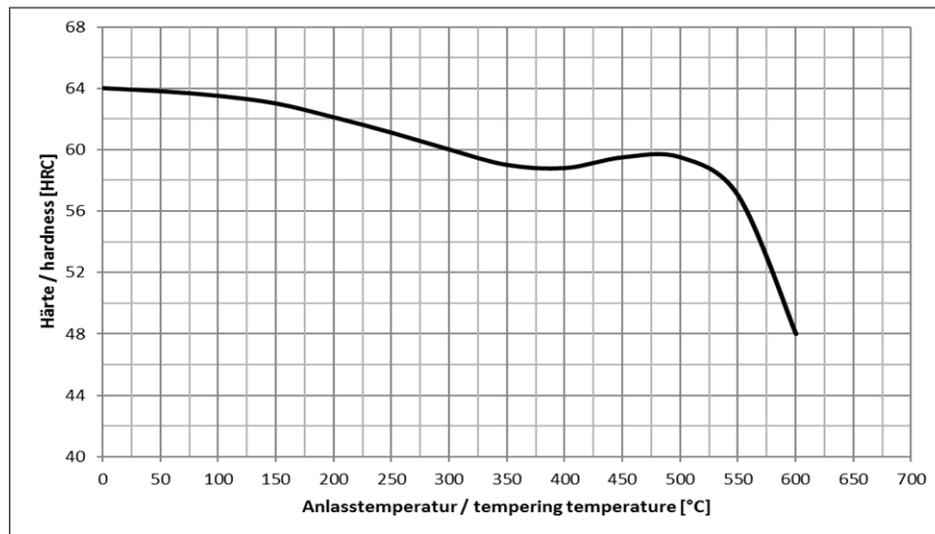
Anwendungs- gebiet	Verfahren	Werkzeugbau: Kaltumformung
	Werkzeuge	Schneidwerkzeuge, Biegewalzen, Stanzwerkzeuge, verschleißfeste Einsätze, Entgratungswerkzeuge
	Arbeitstemperatur	< 200 °C
	Werkzeuggröße	klein
	Produkte	Stahlbleche, verstärkte Kunststoffe
	Besonderheiten	höchste Härte, gut nitrierbar, hinreichende Zähigkeit

SWG Verarbeitungshinweise	Vakuumhärten
---------------------------	--------------

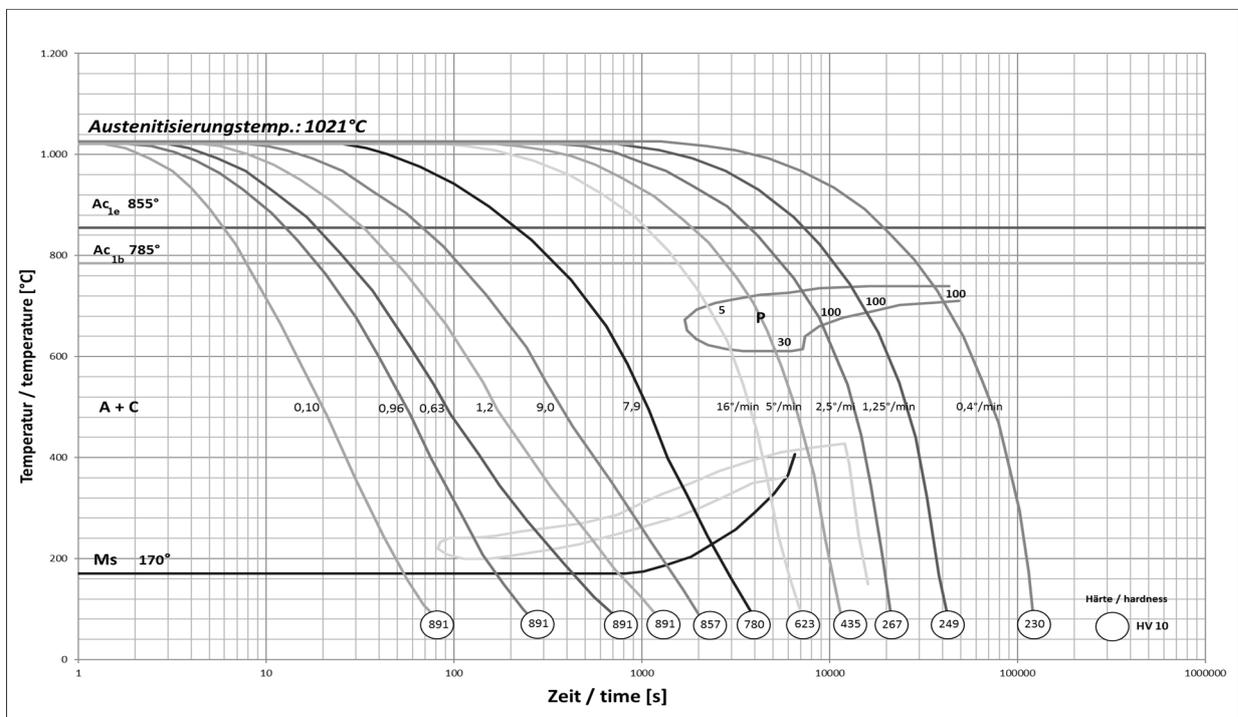
Wärmebehandlung		T min [°C]	T max [°C]	Medium/Bemerkung
	Glühen	800	850	Ofen bis 450 °C, dann Luft
	Härten	1.020	1.040	Warmbad, Vakuum
	Anlassen	200	550	Ofen, Schutzgas
	Entspannungsglühen	200	550	min. 30 °C unter Anlasstemperatur
	Vorwärmtemperatur Schweißen			nicht schweißbar
	Nitrieren	450	530	min. 30 °C unter Anlasstemperatur
	PVD - Beschichten	450	530	

Charak- teristik	ZTU-Schaubild	ja
	Anlassschaubild	ja
	Hinweis zur WBH Werkzeug	Vakuumhärtung nach Vorbearbeitung
	Gefügestruktur	martensitisch + Primärkarbide (Ledeburit)

Anlassschaubild: Mittelwerte an Probestücken DM: 25 mm L: 50 mm; gehärtet bei 1.020 °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