

Nazwa

Materiał-Nr. / Werkstoff-Nr.	PREMIUM 1.2344 ESU
Nazwa wg składu chemicznego, własności i / lub zastosowania	X40CrMoV5-1
PN	WCLVż (ESR)
AISI/SAE	H13 ESR
Szukanie alternatywnych gatunków stali w aplikacji ABRAMS [®] PORADNIK STALI	www.poradnikstali.pl/alternatywy/WCLVz

Wykonanie



€co-Präz[®] [€co]
dł.: 300 mm
dł.: 500 mm

Skład chemiczny PN WCLVż (ESR) (wartości orientacyjne wyrażone w procencie wagi)

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V
0,35 - 0,42	0,8 - 1,2	0,25 - 0,5	0 - 0,03	0 - 0,02	4,8 - 5,5	1,2 - 1,5	0,85 - 1,15

Właściwości fizyczne

Dostarczalna twardość / Stan dostawy	max. 229 HB, zmiękczoney						
Dostarczalna wytrzymałość na rozciąganie R _m	ok. 770 N/mm ²						
Twardość robocza	max. 56 HRC						
Współczynnik rozszerzalności cieplnej 10 ⁻⁶ m/(m • K)	20 - 100°C	20 - 200°C	20 - 300°C	20 - 400°C	20 - 500°C	20 - 600°C	20 - 700°C
	10,9	11,9	12,3	12,7	13,0	13,3	13,5
Przewodność cieplna W/(m • K)	20°C	350°C	700°C				
	Stan wyżarzony	27,2	30,5	33,4			
	Stan ulepszony	25,5	27,6	30,3			

Właściwości techniczne

Stal do pracy na gorąco z bardzo dobrymi właściwościami żarowytrzymałościowymi, wysoką odpornością na ścieranie pod wpływem ciepła (nieco wyższa niż WCL), a także dobrą wiązkością i przewodnością cieplną. Materiał ten jest ochładzalny wodą i odporny na powstawanie rys przy wypalaniu. Do zastosowania w wykonaniu ESU / ESR (po przetopie elektrośluzowym), gdy wymagana jest ulepszona czystość, homogeniczność lub wiązkosc.

Możliwości zastosowania

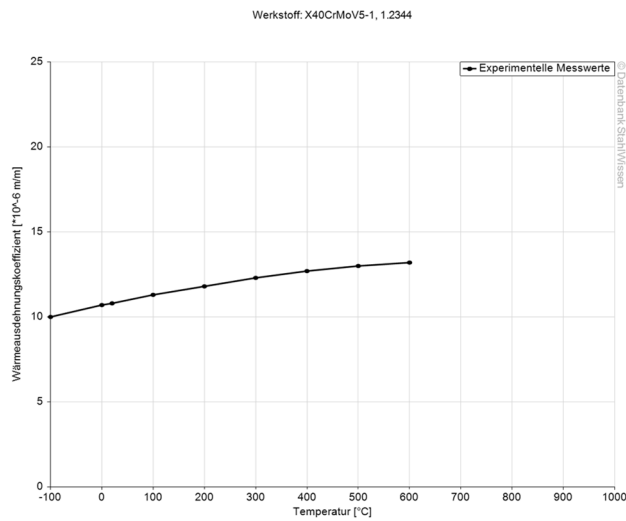
Narzędzia kuźnicze, matryce / foremniki kuźnicze, ostrza nożyc tnących do pracy na gorąco, narzędzia tłoczne do ekstruzji z tłoczywem płynnym na gorąco, narzędzia do wyciskania pasm (ekstruzja ciągła), części kształtowe do matryc / foremników / kształtowników tłocznych, przetworniki blokowe / komory próżniowe / odbiorniki, narzędzia do odlewania ciśnieniowego, ciśnieniowe odlewnictwo metali lekkich, trzpienie naciskowe / do prasy (maszyny) / przebijaki naciskowe / do prasy (narzędzia), matryce tłoczne, trzpienie do otworów (maszyny) / przebijaki do otworów (narzędzia), śruby, nity, bolce, wyrzutniki / wypychacze (odryglowywanie) / wyciągi (broń), formy do tworzyw sztucznych.



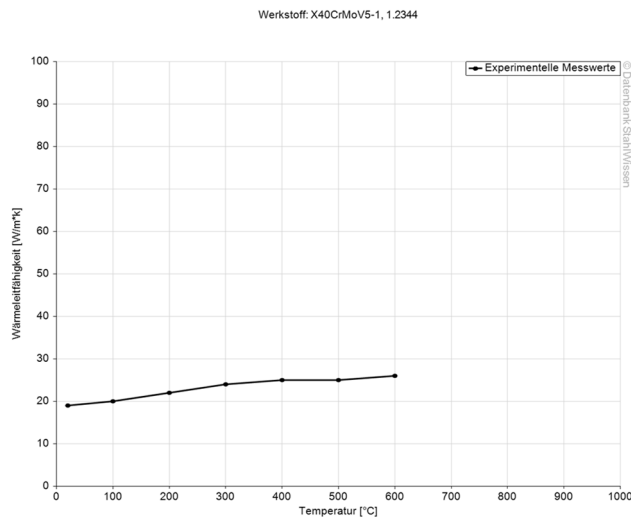
Obróbka cieplna

Wyżarzanie zmiękczające	Temperatura		Chłodzenie		Twardość po wyżarzeniu				
	750 - 800 °C		Piec		max. 229 HB				
Wyżarzanie odpężające	Temperatura		Chłodzenie						
	600 - 650 °C		Piec						
Hartowanie	Temperatura		Chłodzenie na/w		Twardość po chłodzeniu				
	1010 - 1030 °C		powietrzu, oleju, gorącej kąpieli (500 - 550 °C)		54 HRC				
Odpuszczanie	100 °C	200 °C	300 °C	400 °C	500 °C	550 °C	600 °C	650 °C	700 °C
	53 HRC	52 HRC	52 HRC	54 HRC	56 HRC	54 HRC	50 HRC	42 HRC	32 HRC

Wykres współczynnika rozszerzalności cieplnej

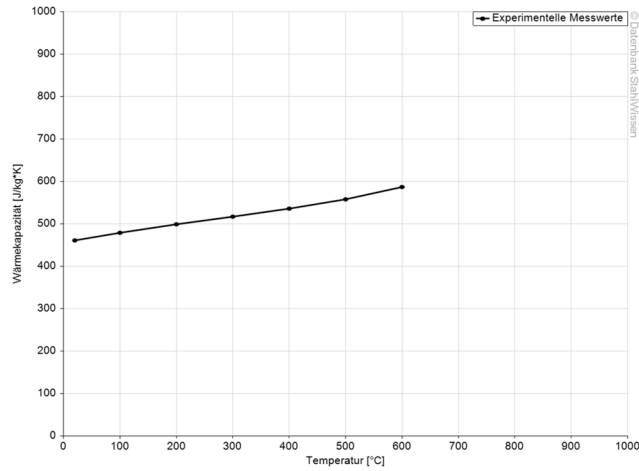


Wykres przewodności cieplnej



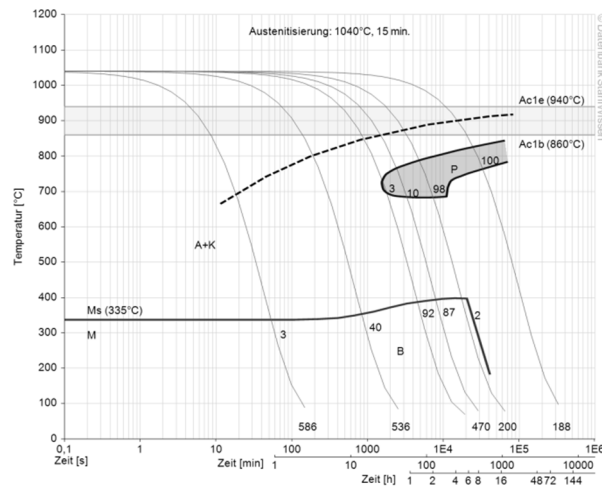
Wykres pojemności cieplnej

Werkstoff: X40CrMoV5-1, 1.2344

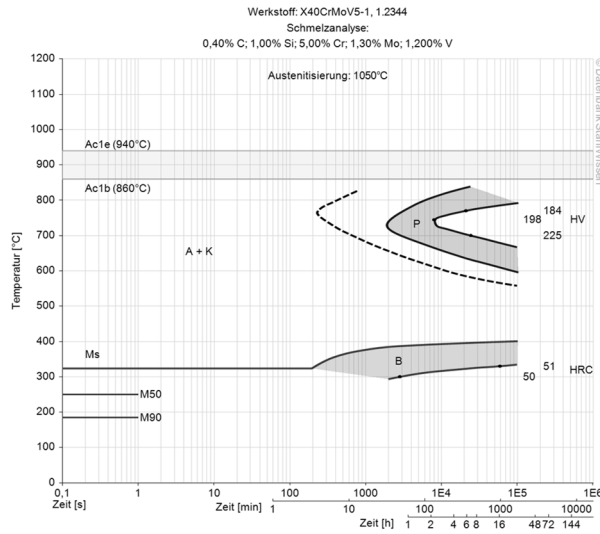


CTPc-wykres przy chłodzeniu ciągłym

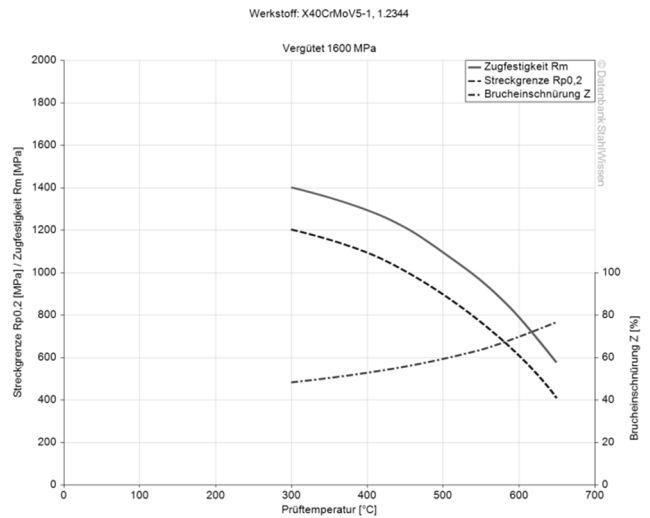
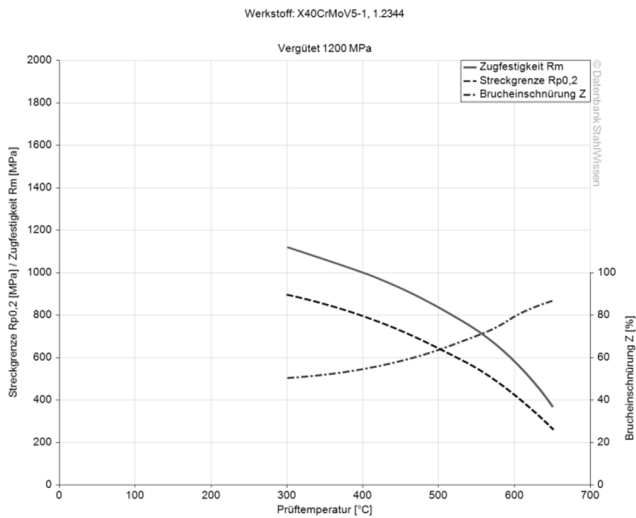
Werkstoff: X40CrMoV5-1, 1.2344



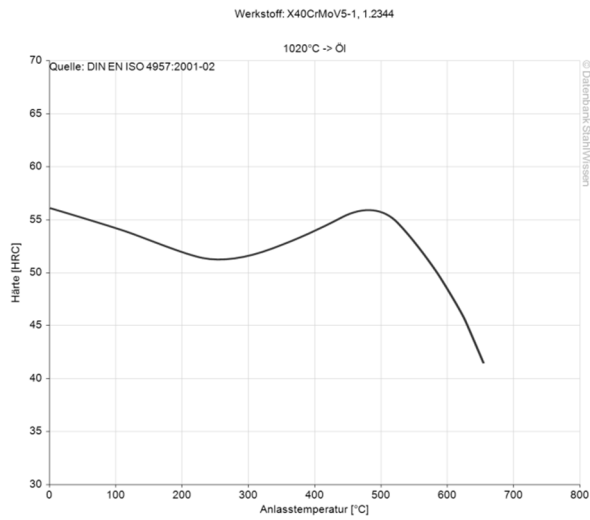
CTPi-wykres przemian w warunkach izotermicznych



Wykresy ulepszenia



Wykres odpuszczania



Podane tutaj dane służą jako wartości orientacyjne. Nie ponosimy za nie odpowiedzialności prawnej.
Źródło grafik: Datenbank Stahlwissen Dr. Sommer Werkstofftechnik
Stan: 2012

