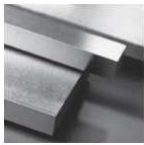


## Nazwa

Materiał-Nr. / Werkstoff-Nr.	PREMIUM 1.2162
Nazwa wg składu chemicznego, własności i / lub zastosowania	21MnCr5
PN	~20HG
AISI/SAE	1.2162
Szukanie alternatywnych gatunków stali w aplikacji ABRAMS® PORADNIK STALI	<a href="http://www.poradnikstali.pl/alternatywy/1.2162">www.poradnikstali.pl/alternatywy/1.2162</a>

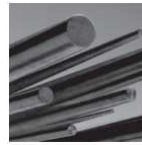
## Wykonanie



Stal precyzyjna płaska z nadatkiem [PFS/BA]  
dł.: 1.000 mm



€co-Präz® [€co]  
dł.: 500 mm



Stal okrągła [RS]  
czarna  
dł.: 500 mm  
dł.: 1.000 mm

## Skład chemiczny PN ~20HG (wartości orientacyjne wyrażone w procencie wagi)

C	Si	Mn	P	S	Cr
0,18 - 0,24	0,15 - 0,35	1,1 - 1,4	0 - 0,03	0 - 0,03	1,0 - 1,3

## Właściwości fizyczne

Dostarczalna twardość / Stan dostawy	max. 217 HB, zmiękczonej						
Dostarczalna wytrzymałość na rozciąganie R <sub>m</sub>	ok. 720 N/mm <sup>2</sup>						
Twardość robocza	max. 60 HRC (twardość robocza dla warstwy wierzchniej)						
Współczynnik rozszerzalności cieplnej 10 <sup>-6</sup> m/(m • K)	20 - 100°C	20 - 200°C	20 - 300°C	20 - 400°C	20 - 500°C	20 - 600°C	20 - 700°C
	12,2	12,9	13,5	13,9	14,2	14,5	14,8
Przewodność cieplna W/(m • K)	20°C	350°C	700°C				
	39,5	36,5	33,5				

## Właściwości techniczne

Stal do pracy na zimno i stal na formy do tworzyw sztucznych z celem odporności powierzchni na ścieranie przy ciągłym / gęstym rdzeniu. Stal o bardzo dobrej skrawalności, dobrej wygiatalności i wtlaczalności metodą na zimno oraz dobrej polerowalności. Wytrzymałość na rozciąganie elementów budulcowych tej stali, wynika z kombinacji utwardzonej warstwy krawędziowej i rdzenia o dobrej wiązkości.

## Możliwości zastosowania

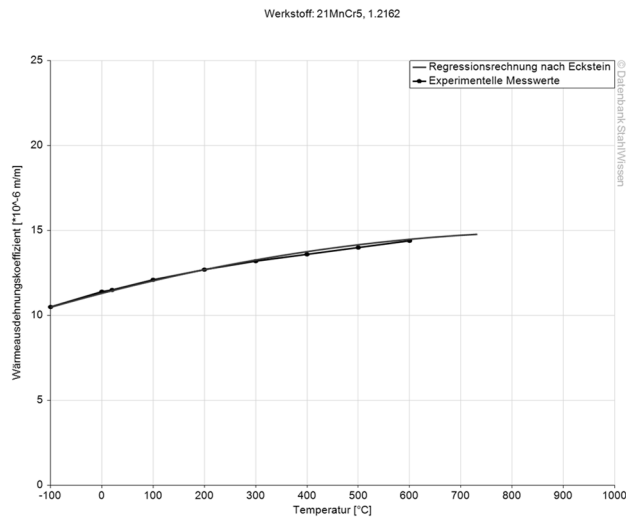
Ogólna budowa maszyn, budowa urządzeń i instalacji, budowa aparatów, obróbka tworzyw sztucznych, formy do tworzyw sztucznych, formy tłoczne do tworzyw sztucznych, formy tłoczne do żywicy syntetycznej, płyty nośne, belki zginane, słupy / kolumny prowadzące, części przekładni / skrzyni biegów, części przegubowe, wały, koła zębate / zębaki, korbowody, przekładnie stożkowe, sworznie, wałki rozrządu, bolce, czopy, przeguby kardanowskie.



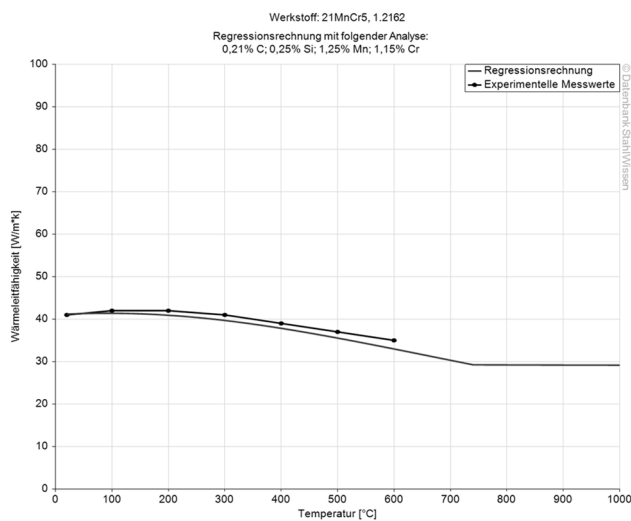
## Obróbka cieplna

Wyżarzanie zmiękczające	Temperatura		Chłodzenie		Twardość po wyżarzaniu	
	670 - 710°C		Piec		max. 217 HB	
Wyżarzanie odprężające	Temperatura		Chłodzenie			
	600 - 650°C		Piec			
	Wprowa- dzenie	Wyżarzanie pośrednie	Hartowanie	Chłodzenie w	Twardość powierzchni po chłodzeniu	
	870 - 900°C	620 - 650°C	810 - 840°C	oleju, gorącej kąpieli (180 - 220°C)	62 HRC	
Odpuszczanie	100°C	200°C	300°C	400°C	500°C	600°C
	61 HRC	60 HRC	57 HRC	54 HRC	50 HRC	48 HRC

## Wykres współczynnika rozszerzalności cieplnej

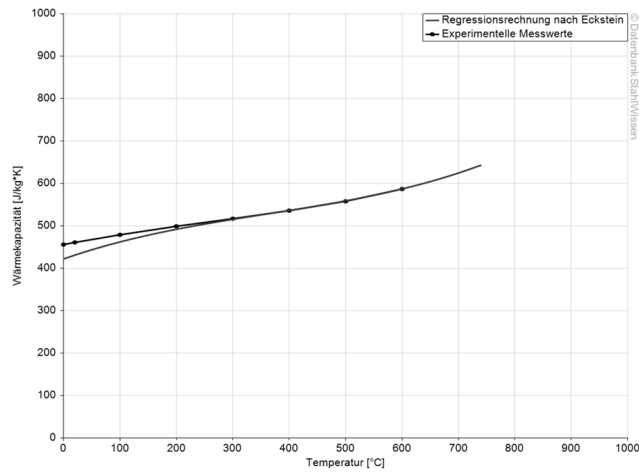


## Wykres przewodności cieplnej



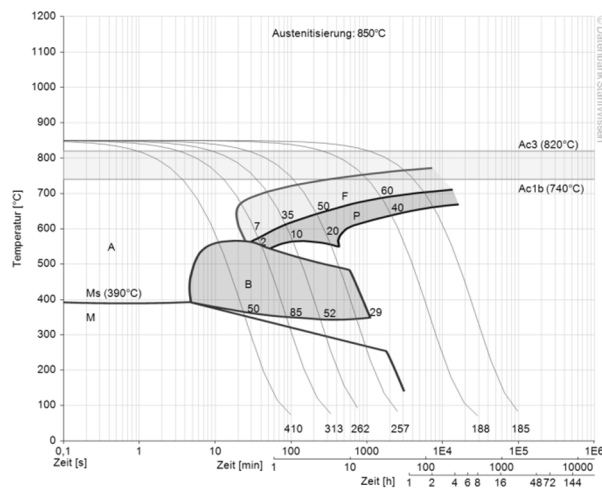
## Wykres pojemności cieplnej

Werkstoff: 21MnCr5, 1.2162

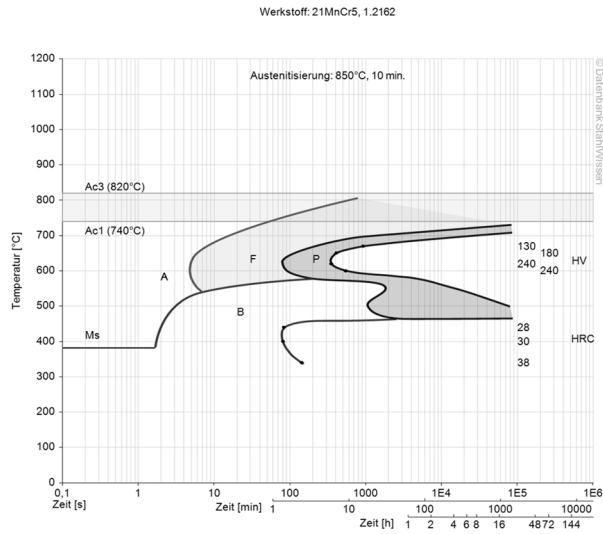


## CTPc-wykres przy chłodzeniu ciągłym

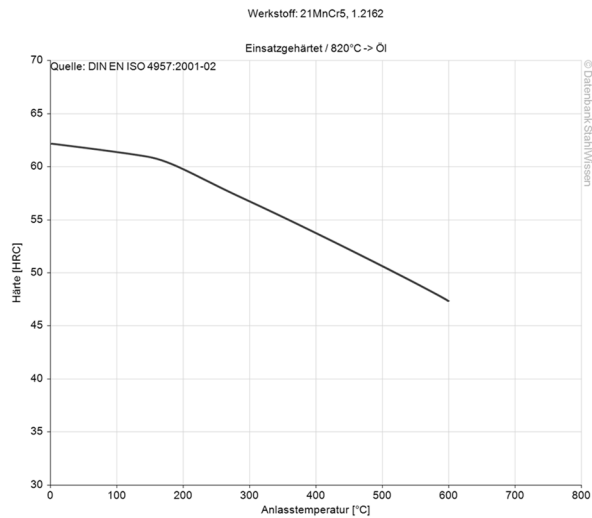
Werkstoff: 21MnCr5, 1.2162



## CTPi-wykres przemian w warunkach izotermicznych



## Wykres odpuszczania



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

