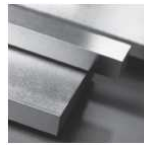


Nazwa	
Materiał-Nr. / Werkstoff-Nr.	PREMIUM 1.2080 mod.
Nazwa wg składu chemicznego, własności i / lub zastosowania	~X210Cr12
PN	NC11 mod.
AISI/SAE	D3; T30403
Szukanie alternatywnych gatunków stali w aplikacji ABRAMS® PORADNIK STALI	<a href="http://www.poradnikstali.pl/alternatywy/NC11mod">www.poradnikstali.pl/alternatywy/NC11mod</a>

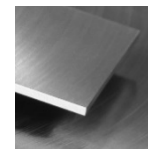
## Wykonanie



Stal precyzyjna płaska bez nadatku, DIN 59350 [PFS] dł.: 500 mm



Stal precyzyjna płaska z nadatkiem [PFS/BA] dł.: 500 mm  
dł.: 1.000 mm



Hart-Präz® Hart] dł: 250 mm  
dł: 500 mm



Stal precyzyjna okrągła z nadatkiem [PRS/BA] łuszczona / przekręcana dł.: 500 mm  
dł.: 1.000 mm

## Skład chemiczny PN NC11 mod. (wartości orientacyjne wyrażone w procentach wagi)

C	Si	Mn	P	S	Cr	W
1,9 - 2,2	0,1 - 0,6	0,2 - 0,6	0 - 0,03	0 - 0,03	11,0 - 13,0	≤ 0,8

## Właściwości fizyczne

Dostarczalna twardość / Stan dostawy	max. 250 HB, zmiękczoney						
Dostarczalna wytrzymałość na rozciąganie R <sub>m</sub>	ok. 850 N/mm <sup>2</sup>						
Twardość robocza	max. 62 HRC						
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
	10,8	11,7	12,2	12,6	12,8	13,1	13,3
Przewodność cieplna W/(m • K)	20°C	350°C	700°C				
	16,7	20,5	24,2				

## Właściwości techniczne

Stal do pracy na zimno z bardzo wysokim oporem na ścieranie (wysoki udział chromo-karbidów) i najwyższej zdolności do cięcia (twardość) (dla blachy ciętej do 4 mm grubości). Przyjęcie wysokiej twardości tej stali, przy niewielkiej zmianie wymiarowej, jednakże średniej wiązkości. Materiał ten jest uznawany jako klasyczny pośród ledeburyticznych 12 % stali chromowych.

## Możliwości zastosowania

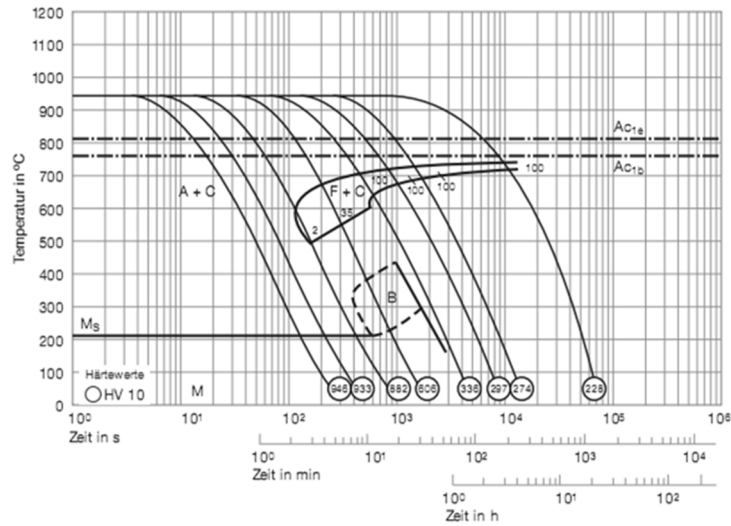
Wykrojniki, tłoczniaki, narzędzia do grawerowania i wybijania (monety) / wytłaczania i wyciskania (metal), narzędzia do skrobania, narzędzia do repasacji, narzędzia okrawające / przycinające, narzędzia do obróbki drewna, ciągnadła, narzędzia tłoczne, formy tłoczne do materiałów kamiennych, narzędzia do spiekania proszków ceramicznych lub metalicznych, noże maszynowe, szczęki narzędzi skrawających (noże), obuchy, walce pierścieniowe, rolki do walcowania gwintów, formy do tworzyw sztucznych.



## Obróbka cieplna

	Temperatura	Chłodzenie	Twardość po wyżarzeniu			
Wyżarzanie zmiękczające	800 - 840°C	Piec	max. 250 HB			
Wyżarzanie odprężające	ca 650 - 700°C	Piec				
Hartowanie	Temperatura	Chłodzenie w/na	Twardość po chłodzeniu			
	930 - 960°C	oleju	64 HRC			
	950 - 980°C	powietrzu (do 30mm grubości)	64 HRC			
Odpuszczanie	100°C	200°C	300°C	400°C	500°C	600°C
	63 HRC	62 HRC	59 HRC	57 HRC	54 HRC	46 HRC

## CTPc-wykres przy chłodzeniu ciągłym



## Wykres odpuszczania

