

ZJEDNOCZENIE HUTNICTWA ŻELAZA I STALI	NORMA BRANŻOWA	BN-69/0661-10
	Stale stopowe narzędziowe NCMS, NC4S i NCLV do pracy na zimno.	Gr.kat.III 20

## 1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są nowe gatunki stali narzędziowych stopowych NCMS, NC4S i NCLV do pracy na zimno.

1.2. Cel normy. Celem normy jest wprowadzenie gatunków objętych niniejszą normą do produkcji i umożliwienie ich zamawiania. Po zebraniu dostatecznej ilości danych gatunki te będą kolejno wprowadzane kartą zmian do normy PN-69/H-85023 "Stale stopowe narzędziowe do pracy na zimno. Gatunki".

1.3. Znak stali. Znak gatunku stali składa się z litery N oznaczającej stal narzędziową do pracy na zimno, dalszych liter określających zawarte w stali najważniejsze składniki stopowe oraz w przypadku konieczności, cyfr służących do odróżnienia poszczególnych gatunków stali zawierających te same składniki stopowe.

Litery określające zawarte w stali zasadnicze składniki stopowe oznaczają:

- S - krzem
- C - chrom
- M - mangan
- L - molibden
- V - wanad.

## 2. GATUNKI

2.1. Skład chemiczny dla wytopu podano w tablicy 1.

Tablica 1

Znak stali	Skład chemiczny w %							
	C	Mn	Si	P max	S max	Cr	Mo	V
NCMS	0,95	0,90	0,40	0,03	0,03	1,3	-	-
	1,10	1,25	0,65			1,65		

c.d. tabl.1 na str. 2

Instytut Metalurgii Żelaza

Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Hutnictwa Żelaza i Stali Zarządzeniem Nr 21/69 z dnia 24.06.69 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1.01.70 r.

c.d.tabl.1

Znak stali	Skład chemiczny w %%							
	C	Mn	Si	P max	S max	Cr	Mo	V
NC4S	1,00	0,5	1,2	0,03	0,03	1,3	-	-
	1,15	0,7	1,5			1,5		
NCLV	0,95	0,5	0,2	0,03	0,03	4,5	0,95	0,2
	1,10	0,8	0,4			5,5	1,25	0,3

2.2. Warunki przeróbki plastycznej i obróbki cieplnej oraz twardość

Znak stali	Temperatura kucia, °C	Temperatura, °C			Twardość w stanie zmiękczonym		Twardość w stanie hartowanym HRC min.
		zmiękczania	hartowania	odpuszczania	HB max.	śred. odcisku w mm przy d = 10 mm P = 3000 kG	
NCMS	1050/ 850	690 <sup>x/</sup> / 710	820/860 olej	150+260	207	4.2	63
NC4S	1050/ 850	710/ 750	840/860 olej	150+300	241	3.9	62
NCLV	1050/ 850	800/ 840	940/970 olej	150+400	241	3.9	63

x/ lub 770+790°C

2.3. Przykłady zastosowania

Znak stali	Przykłady zastosowania
NCMS	Narzędzia o większych przekrojach, większe gwintowniki i narzynki, płyty i stemple wykrojnikowe, sprawdziany tulejowe.
NC4S	Narzędzia skrawające i tnące jak: gwintowniki, stemple wykrojnikowe i sprawdziany.
NCLV	Narzędzia do obróbki drewna i stemple do obróbki plastycznej metali na zimno, szczęki do walcowania gwintów, wykrojniki.

K O N I E C

Informacja dodatkowaPORÓWNANIE GATUNKÓW STALI

Znak stali wg BN-68/0661-0..	Nr stali wg RS1335-68	Znak stali wg GOST 5950+63	Znak stali wg OSN	Znak stali wg TGL	Znak stali wg Stahl-Eisen, Werkstoffblatt 250-63
NC4S	-	9XC	-	125CrS15	125CrS15
NCLV	-		-		X100CrMoV51
NCMS	-	-	-	-	/105MnCr4/