

**C45; 20MnV6, Cromax 280X; 42CrMo4 ulepszany cieplnie**

**1. Gatunki i ich własności:**

**1.1. Gatunki i skład według analizy chemicznej:**

Material	C% max	Mn%	Si% max	Cr% max	Mo% max	V% max	S% max	P% max
<b>C45</b> W.N.1.1201	0,42-0,50	0,50-0,80	0,15-0,40	-	-	-	0,035	0,035
<b>20MnV6</b> <b>Cromax 280 X</b> W.N.1.5217	0,16-0,22	1,40-1,75	0,15-0,35	-	-	0,10-0,20	0,025	0,035 ≥0,020
<b>42CrMo4</b> W.N.1.7225	0,38-0,45	0,60-0,90	0,15-0,40	0,90-1,20	0,15-0,25	-	0,030	0,030

**1.2. Własności mechaniczne:**

Material	Rm wytrzymałość na rozciąganie (N/mm <sup>2</sup> )	Rp <sub>0,2</sub> granica plastyczności (N/mm <sup>2</sup> )	A <sub>5</sub> Wydłużenie %	Spawalność	Próba udarnościowa	
					KCU 20°C	KV -20°C
<b>C45</b> W.N.1.1201	520-700	> 360	> 15	Dobra	-	-
<b>20MnV6</b> <b>Cromax 280 X</b> W.N.1.5217	540-710	> 450	> 16	Bardzo dobra	> 40J	> 27J
<b>42CrMo4</b> W.N.1.7225	880-1150	> 730	> 12	Ograniczona	> 25J	>27J

**2. Własności powłoki chromowanej:**

**2.1. Grubość warstwy chromu:**

15 µm min do 20 mm średnicy  
25 µm +/- 5 µm powyżej 20 mm średnicy

Na specjalne zamówienie oferujemy pręty z podwójną warstwą chromu.

**2.2. Twardość powierzchni:**

Warstwa chromu: 850 - 1150 HV (penetrator obciążony siłą 1N)

**2.3. Chropowatość:** Ra<sub>max</sub> - 0,2 µm

**2.4. Przyczepność:** Bez pęknięć, złamań lub odprysków po wstrząsie cieplnym (próbka podgrzewana powyżej 300°C i chłodzona w wodzie).

**2.5. Odporność na korozję:** Minimalnie 120 godzin według ISO 9227 w neutralnym roztworze solanki. Klasa 9 wg ISO 4540

**C45; 20MnV6, Cromax 280X; 42CrMo4 ulepszany cieplnie****3. Tolerancje wymiarów:**

Dla wszystkich gatunków stali tolerancja f7 wg ISO.

Tolerancje średnicy	Prostość	Owalność
ISO f7	0,1mm/1,0m	Połowa tolerancji ISO f7

**4. Tolerancja długości:**

Przemysłowe długości prętów.

Średnica (mm)	C45; 20MnV6, Cromax 280X; 42CrMo4 ulepszany cieplnie
8 - 15	2800 - 3200 mm
16 - 120	5800 - 7000 mm
125 - 200	5500 - 7000 mm

**5. Pakowanie:** Pręty pakowane w folię z tworzywa lub tekturowe rury (dodatkowo mogą być pakowane w drewniane skrzynie na życzenie i koszt zamawiającego).**6. Certyfikacja:** Według norm.

## C45 hartowany indukcyjnie; 42CrMo4 Q+T

## 1. Własności:

1.1. **Tolerancja:** Dla wszystkich gatunków stali tolerancja f7 według ISO.

1.2. **Owalność:** 1/2 wartości tolerancji średnicy zewnętrznej.

1.3. **Grubość warstwy chromu:**

15 µm min	do 20 mm średnicy
25 µm +/- 5 µm	powyżej 20 mm średnicy

Na specjalne zamówienie oferujemy pręty z podwójną warstwą chromu.

1.4. **Twardość warstwy chromu:** 850 ÷ 1150 HV (penetrator obciążony siłą 1N)

1.5. **Chropowatość:** Ra<sub>max</sub> -0,2 µm

1.6. **Prostość:** 0,2 mm/1,0m max

1.7. **Odporność na korozję:** Minimalnie 120 godzin wg ISO 9227 w neutralnym roztworze solanki.  
Klasa 9 według ISO 4540

2. **Grubość warstwy zahartowanej:**

Średnica (mm)	C45; 42CrMo4 Q+T
20 - 28	0,75 - 1,25
30 - 90	1,50 - 2,50
95 - 150	2,50 - 3,50

3. **Twardość\*:**

\*Wartość mierzona na powierzchni.

C45 hartowany indukcyjnie	HRC min. 54
42CrMo4 Q+T	HRC min. 58

4. **Tolerancja długości\*:**

\*Przemysłowe długości prętów.

Średnica (mm)	C45; 42CrMo4 Q+T
8 - 15	2800 - 3200 mm
16 - 120	5800 - 7000 mm
125 - 200	5500 - 7000 mm