TECHNICKÝ MATERIÁLOVÝ LIST

1.8159

51CrV4

🔹 ZÁKLADNÉ OZNAČENIA

Označenie	Hodnota
Číselné označenie (EN/DIN)	1.8159
Označenie podľa EN	51CrV4
AISI/SAE ekvivalent	približne 6150

🔹 VLASTNOSTI

- Vysoká pevnosť v ťahu a húževnatosť po tepelnom spracovaní.
- Dobrá odolnosť voči únavovému namáhaniu – dôležité pre pružiny.
- Možnosť kalenia v oleji alebo vode.
- Tvrdosť po kalení a popúšťaní: cca 50–58 HRC podľa režimu.
- Dobrá pružnosť a dynamická únosnosť.

🔹 POUŽITIE

- Pružiny – vinuté, listové a torzné.
- Stabilizátory a pružné diely v automobiloch.
- Vysoko namáhané strojné časti.

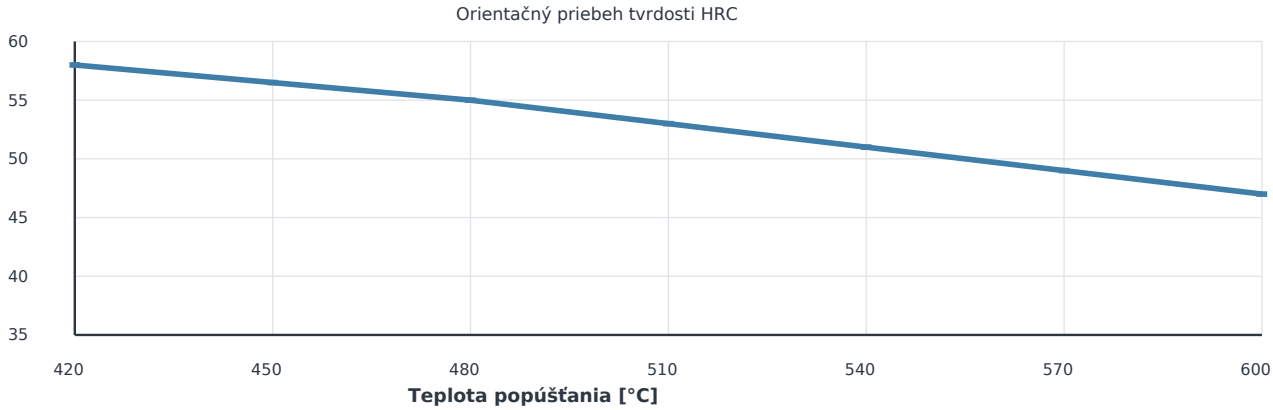
⚗ CHEMICKÉ ZLOŽENIE

Prvok	Obsah (%)
C (uhlík)	0,47 – 0,55
Mn (mangán)	0,70 – 1,10
Si (kremík)	0,15 – 0,40
Cr (chróm)	0,90 – 1,20
V (vanád)	0,10 – 0,25
P (fosfor)	max. 0,035
S (síra)	max. 0,035

🔹 TEPELNÉ SPRACOVANIE

Operácia	Teplota / podmienky	Účel / výsledok
Kalenie	830 – 870 °C • olej alebo voda	zvýšenie tvrdosti a pevnosti
Popúšťanie	420 – 600 °C • podľa požadovanej tvrdosti	nastavenie pružnosti a húževnatosti
Pružinárske žíhanie	680 – 720 °C	úprava štruktúry a vlastností materiálu

🔹 GRAF – ORIENTAČNÝ VPLYV POPÚŠŤANIA NA TVRDOSŤ



Poznámka: Graf je orientačný a slúži na vizualizáciu vplyvu teploty popúšťania. Skutočné hodnoty závisia od rozmeru materiálu a konkrétneho režimu tepelného spracovania.