TECHNICKÝ MATERIÁLOVÝ LIST

1.2379 X153CrMoV12

STAV DODÁVKY

Stav	Popis	Tvrdosť
Žíhaná na mäkko	štandardný stav; vhodná na obrábanie, frézovanie a následné kalenie	max. ~230 HB
Kalená a popúšťaná (QT)	na požiadanie – pripravená na okamžité použitie	58 – 62 HRC
Predkalená	zriedkavo dodávaná – pre polovýrobky a menšie nástroje	1000 – 1100 N/mm²
Leštený alebo brúsený povrch	pre presné diely a formy s hladkým povrchom	podľa spracovania

OZNAČENIE OCELE

Systém / Norma	Označenie
EN číslo ocele	1.2379
EN / DIN podľa zloženia	X153CrMoV12
AISI / ASTM	D2
ČSN	19 573
ISO	X155CrMoV12

VLASTNOSTI A POUŽITIE

- Tvrdosť po kalení: 60 – 62 HRC; veľmi vysoká odolnosť proti opotrebeniu.
- Húževnatosť stredná, obrobiteľnosť nízka až stredná; nevhodná na zváranie.
- Strižné, dierovacie a raziace nástroje, matrice a tvarové vložky.
- Nože na strihanie plechu, kože, papiera a plastov.
- Vhodná pre vysokú tvrdosť, rozmerovú stabilitu a dlhú životnosť.

CHEMICKÉ ZLOŽENIE

Prvok	Obsah
C	1,40 – 1,55 %
Cr	11,0 – 13,0 %
Mo	0,70 – 1,20 %
V	0,20 – 0,40 %
Mn	max. 0,40 %
Si	max. 0,40 %
P	max. 0,030 %
S	max. 0,030 %

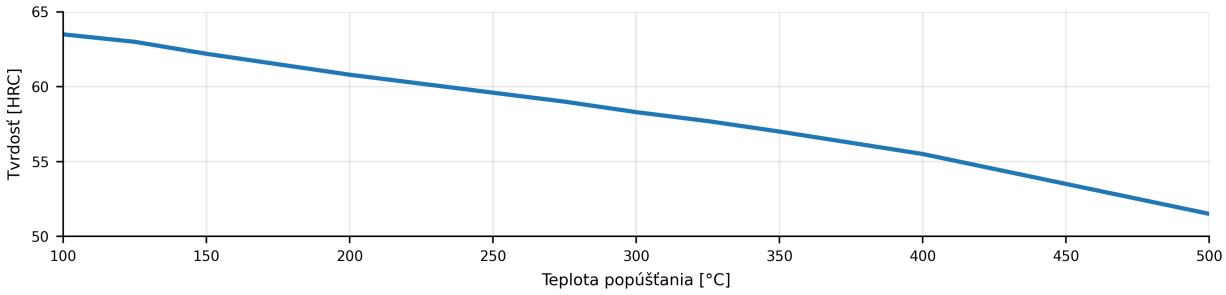
TYPICKÉ TEPELNÉ SPRACOVANIE

Operácia	Teplota [°C]	Prostredie / spôsob	Výsledok / poznámka
Žíhanie na mäkko	850 – 880	veľmi pomalé chladenie v peci	max. 230 HB; lepšia obrobiteľnosť
Predhrev	450 – 500 → 850 – 900	pec	rovnomerné prehriatie pred kalením
Austenitizácia	1000 – 1040	vákuum, ochranná atmosféra alebo soľný kúpeľ	tvorba austenitu a rozpustenie karbidov
Kalenie	z teploty austenitizácie	olej, vzduch alebo soľný kúpeľ ~500 °C	~62 – 64 HRC
Popúšťanie	150 – 300; 2× 2 h	vzduch	58 – 62 HRC; zvýšenie húževnatosti

GRAF POPÚŠŤANIA

Materiál: 1.2379 / X153CrMoV12

Popúšťanie 150 – 300 °C • orientačný priebeh tvrdosti



DÔLEŽITÉ:
Popúšťanie vykonaj ihneď po kalení, najlepšie dvojité. Pre vysokú rozmerovú stabilitu je možné kryogénne spracovanie po kalení a pred druhým popúšťaním. Oceľ má veľmi vysokú odolnosť proti opotrebeniu.