TECHNICKÝ MATERIÁLOVÝ LIST

1.2311 +QT

40CrMnMo7 +QT

⚙ ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Položka	Hodnota
Číselné označenie	1.2311 +QT
Označenie podľa DIN	40CrMnMo7 +QT
AISI / SAE ekvivalent	P20
Typ	Oceľ na formy, predkalená nástrojová oceľ
Stav dodania	+QT = kalené a popúšťané

VLASTNOSTI A POUŽITIE

Vlastnosť	Popis / Hodnota
Obrobiteľnosť	Dobrá
Leštiteľnosť	Dobrá
Húževnatosť	Vysoká
Odolnosť proti opotrebovaniu	Vysoká
Kaliteľnosť	Veľmi dobrá

MECHANICKÉ VLASTNOSTI

Vlastnosť	Hodnota
Pevnosť v ťahu Rm	1100 – 1250 MPa
Medza klzu Re	1000 – 1150 MPa
Pomer predĺženia A5	8 – 12 %
Tvrdosť (po QT)	520 – 600 HB

POUŽITIE

Využíva sa najmä na výrobu foriem pre plastové výlisky a tlakové liacie formy. Taktiež je vhodná na stredne veľké a vysoko namáhané nástroje a diely.

⚗ CHEMICKÉ ZLOŽENIE

Prvok	Obsah (%)
C	0,36 – 0,44 %
Mn	0,50 – 0,80 %
Cr	1,30 – 1,60 %
Mo	0,15 – 0,30 %
S	≤ 0,035 %
P	≤ 0,035 %
Si	0,20 – 0,40 %

TYPICKÉ TEPELNÉ SPRACOVANIE

Proces	Teplota [°C]	Médium	Výsledok
Žíhanie na mäkko	710 – 740	Pomalé ochladzovanie v peci	Tvrdosť cca 220 HB
Kalenie	840 – 870	Olej alebo vzduch	50 – 54 HRC (pred popúšťaním)
Popúšťanie	550 – 680	Vzduch	280 – 325 HB (≈ 30 – 35 HRC)
Nitridovanie	500 – 530	—	Povrchová tvrdosť do 1000 HV

GRAF POPÚŠŤANIA

