TECHNICKÝ MATERIÁLOVÝ LIST

1.2312 +QT 40CrMnMoS8-6

⚙ ZÁKLADNÉ OZNAČENIE

Položka	Hodnota
Číselné označenie	1.2312
Označenie podľa DIN	40CrMnMoS8-6
Označenie podľa EN ISO	40CrMnMoS8-6 (EN ISO 4957)
AISI / SAE ekvivalent	Približne P20+S
Stav dodania	+QT = kalená a popúšťaná (Quenched & Tempered)
Typ ocele	Oceľ na formy – predkalená, s prísadou síry pre ľahšie obrábanie

VLASTNOSTI

Vlastnosť	Popis / Hodnota
Obrobiteľnosť	Dobrá
Leštiteľnosť	Dobrá
Húževnatosť	Vysoká
Odolnosť proti opotrebovaniu	Zvýšená (vďaka obsahu síry)
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 hlavne na výrobu foriem, nástrojov a dielov vystavených vysokému mechanickému namáhaniu. Vhodná je predovšetkým pre stredne veľké až veľké nástroje, kde je potrebná dobrá obrobiteľnosť, húževnatosť a zvýše odolnosť proti opotrebovaniu.

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	0,08 – 0,13 %
P	≤ 0,035 %
Si	0,20 – 0,40 %

TYPICKÉ TEPELNÉ SPRACOVANIE

Proces	Teplota [°C]	Médium / postup	Výsledok / cieľ
Žíhanie na mäkko	710 – 740	Pomalé ochladzovanie v peci (cca 10 °C/h)	Tvrdosť cca 220 HB, zlepšenie obrobiteľnosti
Kalenie	840 – 870	Olej alebo vzduch	Tvrdosť po kalení cca 50 – 54 HRC
Popúšťanie	550 – 680	Vzduch, 2 – 3 h podľa hrúbky	Tvrdosť po popúšťaní 280 – 325 HB (≈ 30 – 35 HRC)
Nitridovanie (voliteľné)	500 – 530	—	Povrchová tvrdosť do 900 – 1000 HV
Stav dodania +QT	—	Tepelne spracovaná – kalená a popúšťaná	Pripravená na okamžité použitie bez ďalšieho spracovania

GRAF POPÚŠŤANIA

