

Kaltarbeitsstahl DIN 17350 EN - ISO 4957

L in %	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	V	S
1.2842	0,90	0,20	1,90	0,40				0,10	0,03
1.2510	0,90	0,20	1,20	0,60			0,60	0,10	0,03

Beschreibung
 Der Werkstoff 1.2510 (in D 1.2842) ist weltweit der gebräuchlichste Werkzeugstahl. Beide Werkstoffe sind hinsichtlich ihrer Eigenschaften als gleichwertig anzusehen. Bearbeitungsunterschiede und, oder Maßänderungen nach der Wärmebehandlung sind nicht gegeben. Das härteerhöhende Element Mn beim 1.2842 ist beim 1.2510 durch erhöhtem Cr-Gehalt ausgeglichen worden. Das belegen auch die Zeit-Temperatur-Schaubilder. Der Werkstoff 1.2510 weist mit Wolfram einen zusätzlichen Carbiddbildner auf. Dies ist jedoch positiv, da eine höhere Verschleiß- und Anlaßbeständigkeit erreicht wird. Der Werkstoff 1.2842, welcher aus Wolfram und Chrommangel entwickelt wurde, ist im Ausland weitgehendst unbekannt. Im Zuge der Europäisierung, wird sich der Werkstoff 1.2510 durchsetzen.

- Verwendung**
- Schneid- und Gewindewerkzeuge
 - Vorrichtungen, Schablonen, Führungsleisten, Matrizen, Lehren und Stempel
 - Kunststoffformen, Meßzeuge
 - Schnitt-, Stanz-, und Schneidwerkzeuge, Maschinenmesser, Holzbearbeitungswerkzeuge
 - Industriemesser für Metall, Holz, Papier Einsätze, Schieber, Formen für die Kunststoffindustrie
 - Konstruktionsteile Einsätze im Formenbau
 - Stanzereitechnik, Rollenscherenmesser, Prägwerkzeuge

- Eigenschaften**
- Weichgeglüht ca. 220 HB (740 N/mm²), Zerspanbarkeit 2 (von 1 bis 6)
 - Gute Maßhaltig- und Zähigkeit, äußerst verschleißfest und verzugsarm
 - Gute Schneidhaltigkeit, gute Härtebarkeit mit hoher Oberflächenhärte, gute Durchhärtung
 - Mäßiges Härtevermögen bei größeren Querschnitten
 - Vielseitig einsetzbarer, Mn-Cr-W-legierter Ölhardter
 - Zerspannungsempfehlung: HM Sorte P30/40 Schnittgeschwindigkeit: Vc = 120 m/min

Schleifen	Nur gut abgezogene, weiche Schleifscheibe verwenden. Mittlere U/min und ausreichend Kühlmittel verw.
Hartverchromen	Nach dem Hartverchromen Werkstück bei ca. 185°C anlassen
Schweißen	(Mögl. vermeiden) Gehärtet: 2x anlassen Weichgegl.: Nach dem Schw. nochmals spannungsarm glühen
Erodieren	Im gehärteten Zustand, danach nochmals unter der letzten Anlasstemperatur entspannen.

Warmumformen	1050 - 850 °C langsame Abkühlung
Weichglühen	710 - 760 °C max. 230 HB, max. 775 N/mm ²
Spannungsarmgl.	650 - 680 °C im vergüteten Zustand unterhalb der letzten Anlaßtemperatur, langsame Abkühlung
Vorwärmen	350 °C je nach Abmessungen
Austenitisierung	800 - 840 °C, Haltedauer: 15 min.
Härten	800 - 830 °C in Öl (64HRc)
Anlassen	je nach Bedarf, (siehe Anlaßschaubild), 180-400 °C, 1 - 2x je 2Std.

Abschrecken	Öl 60-70°C, Warmbad 180 - 220 °C.
Wärmeausdehn.	11.5-12.810-6 m/m °C bei 100 - 500 °C
Wärmeleitfähigk.	0.167-0.242 j/cm s °C bei 20 -700 °C
Streckgrenze	390 - 510 m N/mm (Dichte kg/m ³ 7800 20°C)
Dehnungskoeff.	100 °C 11,5 x 10 - 6 m (M.K.)
	200 °C 12,0 x 10 - 6 m (M.K.)
	300 °C 12,2 x 10 - 6 m (M.K.)
Druckfestigkeit	62 HRc = 3050 RmMPa
	59 HRc = 2900 RmMPa
	54 HRc = 2400 RmMPa
Erzielbare Härte	100 °C = 64 +/- 1 HRc
	200 °C = 62 +/- 1 HRc
	300 °C = 58 +/- 1 HRc
	400 °C = 52 +/- 1 HRc
	500 °C = 44 +/- 1 HRc

