

Werkstoff-Nr.	~1.2721	(DIN)	Eigenschaften und Anwendung: Wegen seines hohen Nickelgehaltes gut durchhärtpbarer und zäher Werkzeugstahl. Verwendung für Umformwerkzeuge, insbesondere für große, hochbeanspruchte Prägwerkzeuge. Auch für Einsenkpaffen größerer Abmessung.
Kurzname	~50NiCr13	(EN)	
Lieferzustand	spezialgeglüht		

Richtanalyse [%]

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni
0,55	0,30	0,40	1,00	0,25	3,00

Physikalische Eigenschaften

Temperatur [°C]	20	100	200	300	400	500	600	700
Wärmeausdehnung [10 ⁻⁶ m/(m.K)]		11,00	12,50	13,00	13,50	14,00		
Wärmeleitfähigkeit [W/(m.K)]	28,0							
spezifische Wärme [J/(kg.K)]	460							
spez. elektr. Widerstand [Ohm.mm ² /m]	0,30							
E-Modul [10 ³ N/mm ²]	210							
Dichte [kg/dm ³]	7,85							

Wärmebehandlung

Weichglühen

Temperatur (°C)	610	650	Haltezeit [h] ca. 4-5
Härte nach Weichglühen	max. 250 HB		

Anmerkungen: Geregelt langsame Ofenabkühlung.

Spannungsarmglühen

Temperatur (°C)	650	Haltezeit [h] ca. 1-2
-----------------	-----	-----------------------

Anmerkungen: Langsame Ofenabkühlung. Zum Spannungsabbau nach umfangreicher Zerspanung oder bei komplizierten Werkzeugen.

Härten

Temperatur (°C)	840	870
Abschreckmedien	Öl	Luft Gas

Anmerkungen: Erzielbare Härte: 54-58 HRC bei Abschreckung an Luft / 55-59 HRC Abschreckung in Öl.

Anmerkungen zum Anlassen: Langsames Erwärmen auf Anlasstemperaturun mittelbar nach dem Härten/Verweildauer im Ofen 1 Stunde je 20 mm Werkstückdicke, jedoch mindestens 2 Stunden/Luftabkühlung. Richtwerte für die erreichbare Härte nach dem Anlassen bitten wir dem Anlassschaubild zu entnehmen. In bestimmten Fällen ist es zweckmäßig mit gesenkter Anlasstemperatur und verlängerter Haltedauer vorzugehen.

ZTU- und Anlassschaubild für kontinuierliche Abkühlung

