

TK 5920 - Werkstoffdatenblatt - Cr-Ni-legierter Einsatzstahl

Wst.Nr. 1.5920	18CrNi8
Min.	C 0,15 Si 0,15 Mn 0,40 Cr 1,80 Ni 1,80
Max.	C 0,20 Si 0,40 Mn 0,60 Cr 2,10 Ni 2,10

Normenzuordnung	DIN 17210	1.5920	18CrNi8
------------------------	-----------	--------	---------

Hauptanwendung Der Einsatzstahl 18CrNi8 wird für hochbelastete Bauteile des Automobilbaus und des allgemeinen Maschinenbaus eingesetzt. So sind z. B. Teile von Einspritzdüsen moderner Diesel-Einspritzsysteme aus diesem Werkstoff gefertigt.

Technischer Lieferzustand	Weichgeglüht	max. 235 HB
	Auf kugeligen Zementit gegläht	max. 180 HB
	Isotherm auf Ferrit – Perlit behandelt	170 – 217 HB
	Kaltscherfähig gegläht	max. 255 HB
	Auf Härtespanne gegläht	187 – 235 HB

Schweißen 18CrNi8 ist in der Regel schweißbar.

Warmumformung 18CrNi8 wird bei 1150 °C – 850 °C warm umgeformt.

Physikalische Eigenschaften	Dichte (kg/dm ³)	7,78
	Elastizitätsmodul (10 ³ MPa)	210
	Elektr. Widerstand bei 20 °C (Ω mm ² /m)	0,12
	Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C (W/m K)	39,0
	Spez. Wärmekapazität bei 20 °C (J/kg K)	429
	Wärmeausdehnung im weichgeglühten Zustand (10 ⁻⁶ K ⁻¹)	
	20 – 100 °C	11,5
	20 – 200 °C	12,5
20 – 300 °C	13,3	
20 – 400 °C	13,9	

Mechanische Eigenschaften	Im blindgehärteten Zustand bei Raumtemperatur			
	Durchmesser (mm)	11	30	63
	Streckgrenze (MPa)	835	785	685
	Zugfestigkeit (MPa)	1230–1480	1180–1430	1080–1330
	Bruchdehnung (L ₀ = 5 d ₀) (%)	7	8	8
	Brucheinschnürung (%)	30	35	35

Hinweis: Diese typischen Werte gelten für Längsproben, die aus dem blindgehärteten Probestab bei den Durchmessern 11 und 30 mm aus dem Kern, bei dem Durchmesser 63 mm in einem Abstand von 12,5 mm von der Oberfläche herausgearbeitet werden. Abweichende Anforderungen können auf Anfrage berücksichtigt werden.

TK 5920 - Werkstoffdatenblatt - Cr-Ni-legierter Einsatzstahl

Wärmebehandlung

Ms: 400 °C

Ac₁: 745 °C

Ac₃: 810 °C

Weichglühen:

Weichglühen erfolgt bei Temperaturen von 650 – 700 °C.

Anlassen:

Das Anlassen erfolgt bei Temperaturen von 170 – 210 °C.

Einsetzen:

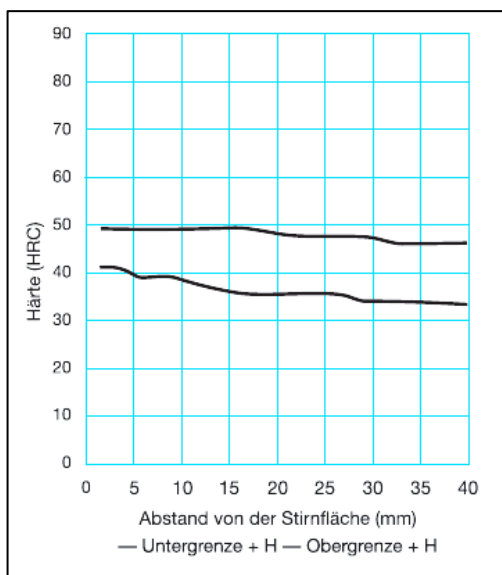
Das Einsetzen sollte bei Temperaturen von 900 – 950 °C durchgeführt werden.

Einfachhärten:

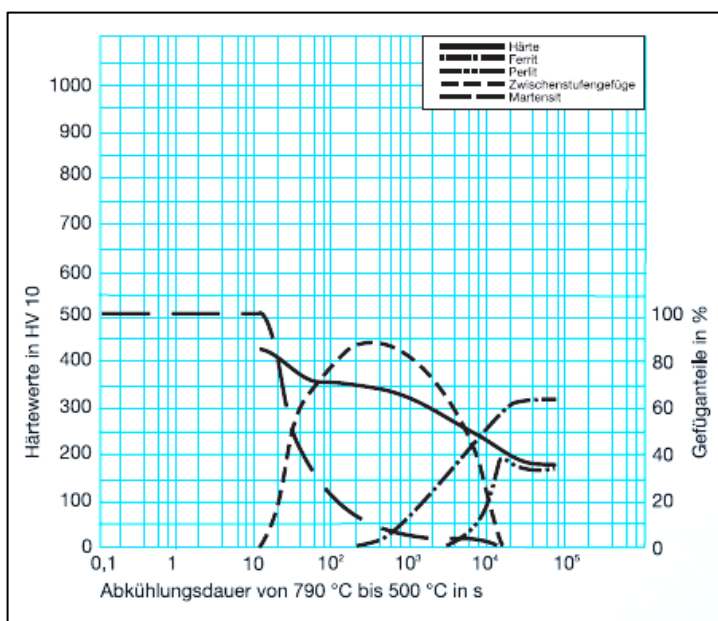
Einfachhärten erfolgt bei Temperaturen von 840 – 870 °C.

Härtbarkeitsstreuband

Härtetemperatur: 860 °C



Gefügeschaubild



Wichtiger Hinweis

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben über die Beschaffenheit oder Verwendbarkeit von Materialien bzw. Erzeugnissen sind keine Eigenschaftszusicherungen, sondern dienen der Beschreibung. Die Angaben, mit denen wir Sie beraten wollen, entsprechen den Erfahrungen des Herstellers und unseren eigenen. Eine Gewähr für die Ergebnisse bei der Verarbeitung und Anwendung der Produkte können wir nicht übernehmen.