

TK 7131 / TK 7139 - Werkstoffdatenblatt - Einsatzstahl

Wst.Nr. 1.7131 / 1.7139	16MnCr5 / 16MnCrS5
Min.	C 0,14 Si - Mn 1,0 S - / 0,02 P - Cr 0,8 *)
Max.	C 0,19 Si 0,4 Mn 1,3 S 0,035 / 0,04 P 0,025 Cr 1,1 *)

Kundenspezifische Einschränkungen der Normanalyse sind nach Rücksprache mit der ThyssenKrupp Materials Austria möglich.

Normen und Bezeichnungen

DIN EN 10084	1.7131 / 1.7139 16MnCr5 / 16MnCrS5
DIN EN 10263-3	1.7131 / 1.7139 16MnCr5 / 16MnCrS5
BS	527M17, 590H17, 590M17
AFNOR	16MC4
SS	2173
UNE	F.1516 F.1517
GOST	18ChG
AISI / SAE	5115

Verwendungshinweise

TK 7131 ist ein häufig eingesetzter Stahl für Getriebeteile und sonstige Teile des Maschinenbaus, die im Anschluss an die Bearbeitung einsatzgehärtet werden. TK 7139 verfügt über einen höheren S-Gehalt und ist dadurch besonders für die spanende Verarbeitung geeignet.

Technischer Lieferzustand

Weichgeglüht (+A)	max. 207 HB
Normalgeglüht (+N)	138 – 187 HB
Isotherm auf Ferrit – Perlit behandelt (+FP)	140 – 187 HB
Geglüht auf Härtespanne (+TH)	156 – 207 HB
Geglüht auf kugeligen Zementit (+AC)	max. 165 HB

Schweißen

TK 7131 / TK 7139 ist in der Regel schweißbar

Warmumformung

TK 7131 / TK 7139 wird bei 1100°C – 850°C warmumgeformt.

Physikalische Eigenschaften

Dichte (kg/dm ³)	7,76
Elastizitätsmodul in GPa	210
Elektr. Widerstand bei 20 °C in (Ω mm ²)/m	0,12
Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C in W/(m K)	44,0
Spez. Wärmekapazität bei 20 °C in J/(kg K)	431
Mittlerer Wärmeausdehnungskoeffizient im weichgeglühten Zustand in 10 ⁻⁶ K ⁻¹	
20 – 100 °C	11,5
20 – 200 °C	12,5
20 – 300 °C	13,3
20 – 400 °C	13,9

Wärmebehandlung

	Temperatur in °C	Abkühlung ¹⁾
Weichglühen (+A)	650 – 700	
Einsatzhärten	880 – 980	Öl, Polymer
Direkthärten	880 – 980	Öl, Polymer
Kernhärten	860 – 900	Öl, Polymer
Randhärten	780 – 820	Öl, Polymer
Anlassen	150 – 200	Luft

¹⁾ Die Art des Abkühlmittels hängt zB von der Gestalt der Erzeugnisse, den Abkühlbedingungen und dem Füllgrad des Ofens ab.

*) Chemische Zusammensetzung (in Massen-% nach DIN EN 10084)

TK 7131 / TK 7139 - Werkstoffdatenblatt - Einsatzstahl

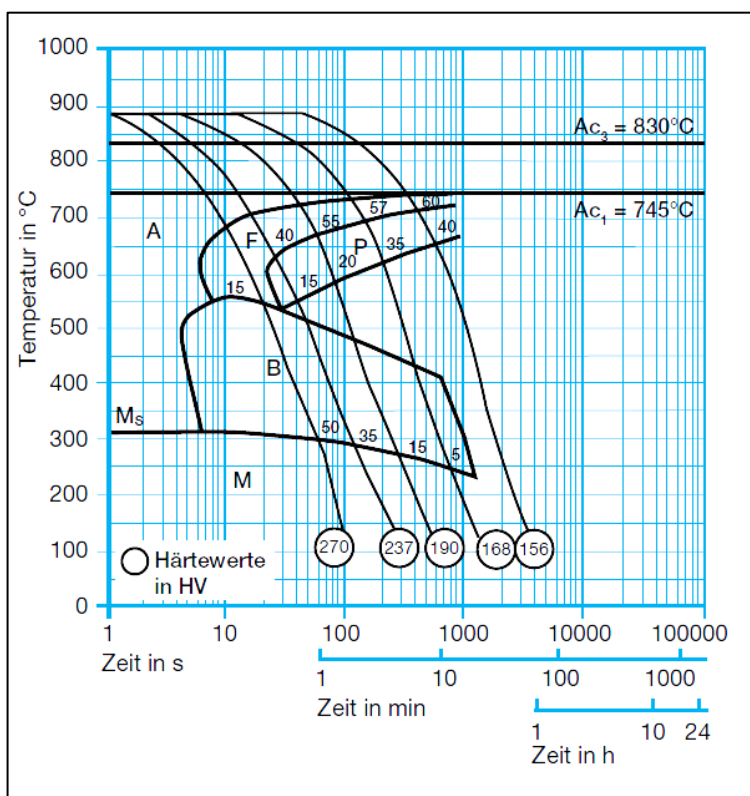
Mechanische Eigenschaften

Bei Raumtemperatur im blindgehärteten Zustand ¹⁾

d in mm	Streckgrenze in MPa	Zugfestigkeit in MPa	Bruchdehnung (L ₀ = 5 d ₀) in %	Brucheinschnürung in %
11	635	880 – 1180	9	35
30	590	780 – 1080	10	40
63	440	640 – 940	11	40

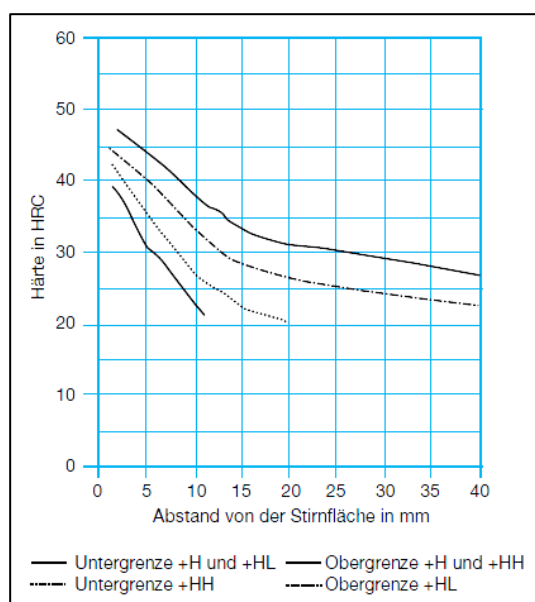
Zeit-Temperatur-Umwandlungsdiagramm

C 0,16 Si 0,31 Mn 1,18
P 0,017 S 0,025 Cr 0,96 *)



Härtbarkeitsstreuband

Härtetemperatur: 870 °C



*) Chemische Zusammensetzung (in Massen-%)

¹⁾ Angaben zu abmessungsabhängigen Festigkeitskennwerten werden in der Norm nicht mehr angegeben. Oben stehende Werte stammen aus der veralteten Norm DIN 17210 und dienen lediglich als Anhaltswerte.

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.