

Warmarbeitsstahl mit gutem Warmverschleißwiderstand

Chemische Zusammensetzung

Richtanalyse in Massen- %

C	Si	Mn	Cr	Mo	V
0,4	1,0	0,4	5,3	1,4	1,0

Normen und Bezeichnungen

DIN EN ISO 4967	SEL	AISI	B.S. ¹	AFNOR ¹	JIS	GOST	UNE ¹	SS ¹
X40CrMoV5-1	1.2344	H13	BH13	Z40CDV5	SKD61	4Ch5MF1S	F.5318	2242

¹ veraltete Bezeichnung

Eigenschaften

- Cr-Mo-V-legierter Warmarbeitsstahl mit extra feiner Struktur (EFS)
- Sehr hohe Warmfestigkeit
- Sehr guter Warmverschleißwiderstand
- Hohe Zähigkeit
- Sehr gute Temperaturwechselbeständigkeit

Anwendungen

- Universell einsetzbarer Warmarbeitsstahl
- Druckgießwerkzeuge und Kokillen
- Strangpresswerkzeuge
- Schmiedegesenke und Gesenkeinsätze
- Extruderschnecken und –zylinder
- Warmscherenmesser
- Auswerferstifte

Physikalische Eigenschaften

Wärmeausdehnungskoeffizient in 10⁻⁶/K

20 - 100 °C	10,9
20 – 200 °C	11,9
20 – 300 °C	12,3
20 – 400 °C	12,7
20 – 500 °C	13,0
20 – 600 °C	13,3
20 – 700 °C	13,5

Wärmeleitfähigkeit in W/(mK)

	geglüht	vergütet
20 °C	27,2	25,5
350 °C	30,5	27,6
700 °C	33,4	30,3

Wärmebehandlung

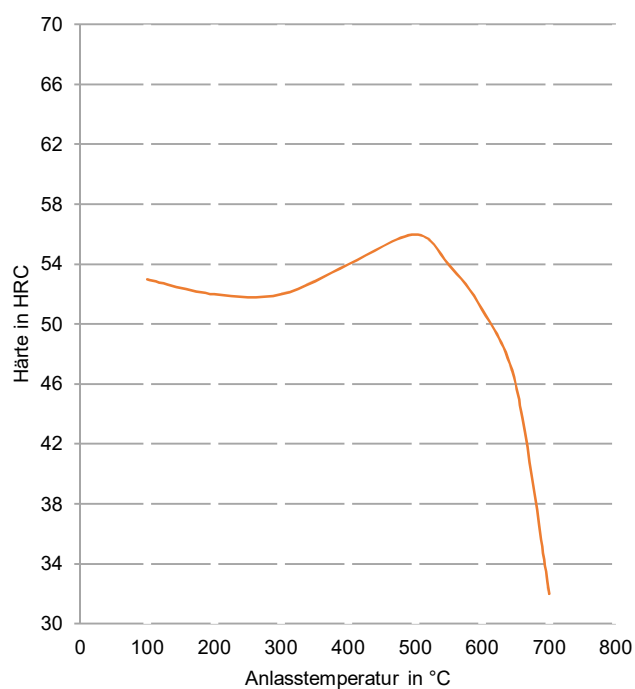
Wärmebehandlungsparameter

	Temperatur	Abkühlen	Härte
Weichglühen	750 – 800 °C	Ofen	max. 229 HB
Härten	1010 – 1030 °C	Luft, Öl, Warmbad (500 – 550 °C)	54 HRC (nach Abschrecken)

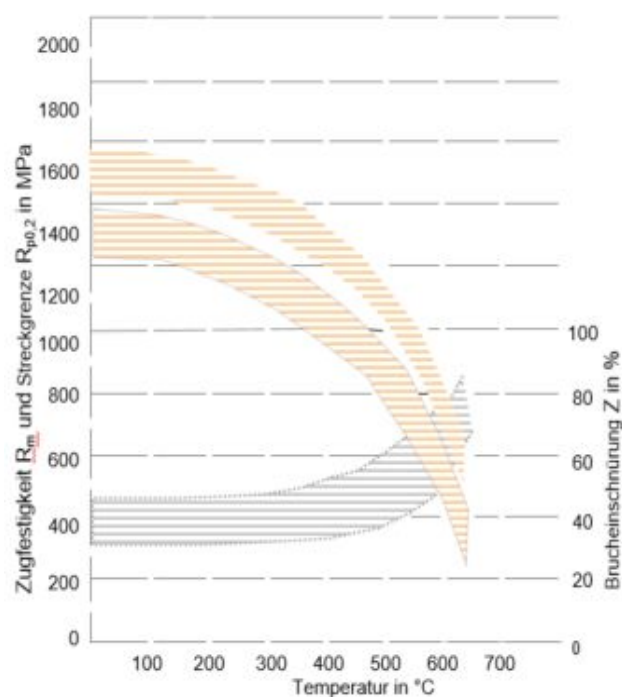
Anlassen

Anlasstemperatur in °C	100	200	300	400	500	550	600	650	700
Härte in HRC	53	52	52	54	56	54	50	42	32

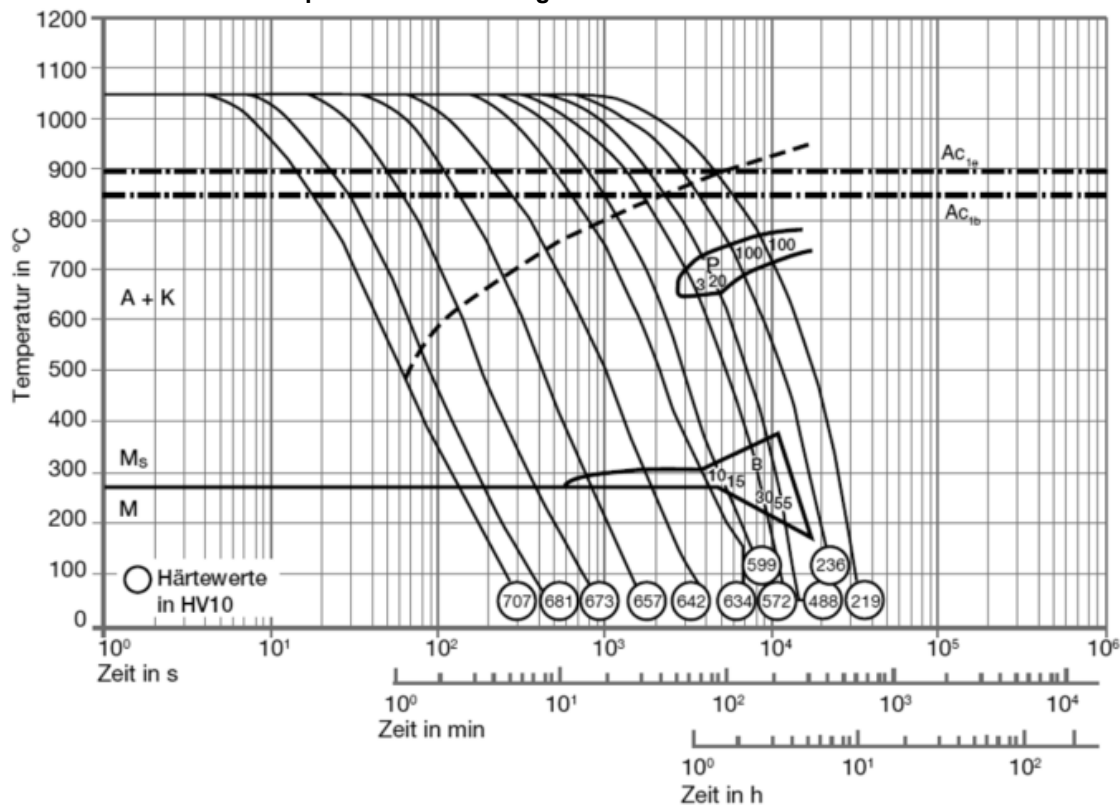
Anlassschaubild



Warmfestigkeitsschaubild



Kontinuierliches Zeit-Temperatur-Umwandlungsschaubild



Lieferzustand

Thermotur®2344 EFS und Thermotur®2344 Superclean erhalten durch die Anwendung modernster technologischer Sonderverfahren von der Erschmelzung ausgewählter Einsatzstoffe bis zur Wärmebehandlung eine extra feine Struktur (EFS). Wenngleich diese Verfahren eine hohe Isotropie der Werkstoffeigenschaften bedeuten, empfehlen wir für höchste Anforderungen die Verwendung der umgeschmolzenen Variante Thermotur®2344 Superclean.

Thermotur®2344 EFS und Thermotur®2344 Superclean werden üblicherweise in normalisiert und geglühtem Zustand mit einer Härte von max. 229 HB geliefert.

Hinweis

Weitere Informationen über unsere Produktpalette aus Werkzeugstahl, Rost- Säure- und Hitzebeständige Stählen sowie Edelbaustählen finden Sie unter www.swisssteelgroup.com

Entdecken Sie außerdem unser Green Steel Portfolio auf www.swissgreensteel.com

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen und Daten entsprechen Standard- oder Mittelwerten und stellen keine Gewährleistung oder Garantie für Mindest- oder Höchstwerte dar. Die in unseren Werkstoffprüfzeugnissen enthaltenen Angaben sind allein maßgeblich.

Anwendungsempfehlungen für die in diesem Dokument beschriebenen Werkstoff dienen lediglich zur Orientierung damit der Leser eine eigene Entscheidung treffen kann, und stellen keine ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung oder Garantie dafür dar, dass ein Werkstoff für eine bestimmte Anwendung geeignet ist.

Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausschließlich vereinbart wurden.

Swiss Steel Group

Deutsche Edelstahlwerke
 Specialty Steel GmbH & Co.KG

tool@swisssteelgroup.com