

#### Warmarbeitsstahl für höchste Anforderungen

#### Chemische Zusammensetzung

Richtanalyse in Massen -%

C	Si	Mn	Cr	Mo	V
0,35	0,30	0,30	5,00	1,85	0,70

#### Normen und Standards

Thermodur® E 38 K Superclean ist ein nicht international genormter Spezialstahl der Deutschen Edelstahlwerke. In der Stahl-Eisen-Liste ist der Stahl mit der Werkstoffnummer 1.2340 und der Bezeichnung X36 CrMoV 5-1 gelistet.

#### Eigenschaften

- Cr-Mo-V legierter Warmarbeitsstahl mit geringsten Anteilen an Spurenelementen
- Höchste Zähigkeit
- Ausgezeichnete Temperaturwechselbeständigkeit
- Guter Warmverschleißwiderstand
- Hohe Warmfestigkeit
- Hervorragende Homogenität
- Exzellente Isotropie
- Ausgezeichnete Polierfähigkeit

#### Anwendungen

- Warmarbeitsstahl für höchste Anforderungen an die Zähigkeit
- Druckgießwerkzeuge für die Leichtmetallverarbeitung besonders bei komplexen und großformatigen Werkzeugen
- Strangpressmatrizen für die Leichtmetallverarbeitung besonders bei großen und formschwierigen Profilen
- Schmiedegesenke und Gesenkeinsätze
- Hochglanzpolierte Kunststoffformen und Formeinsätze

### Physikalische Eigenschaften

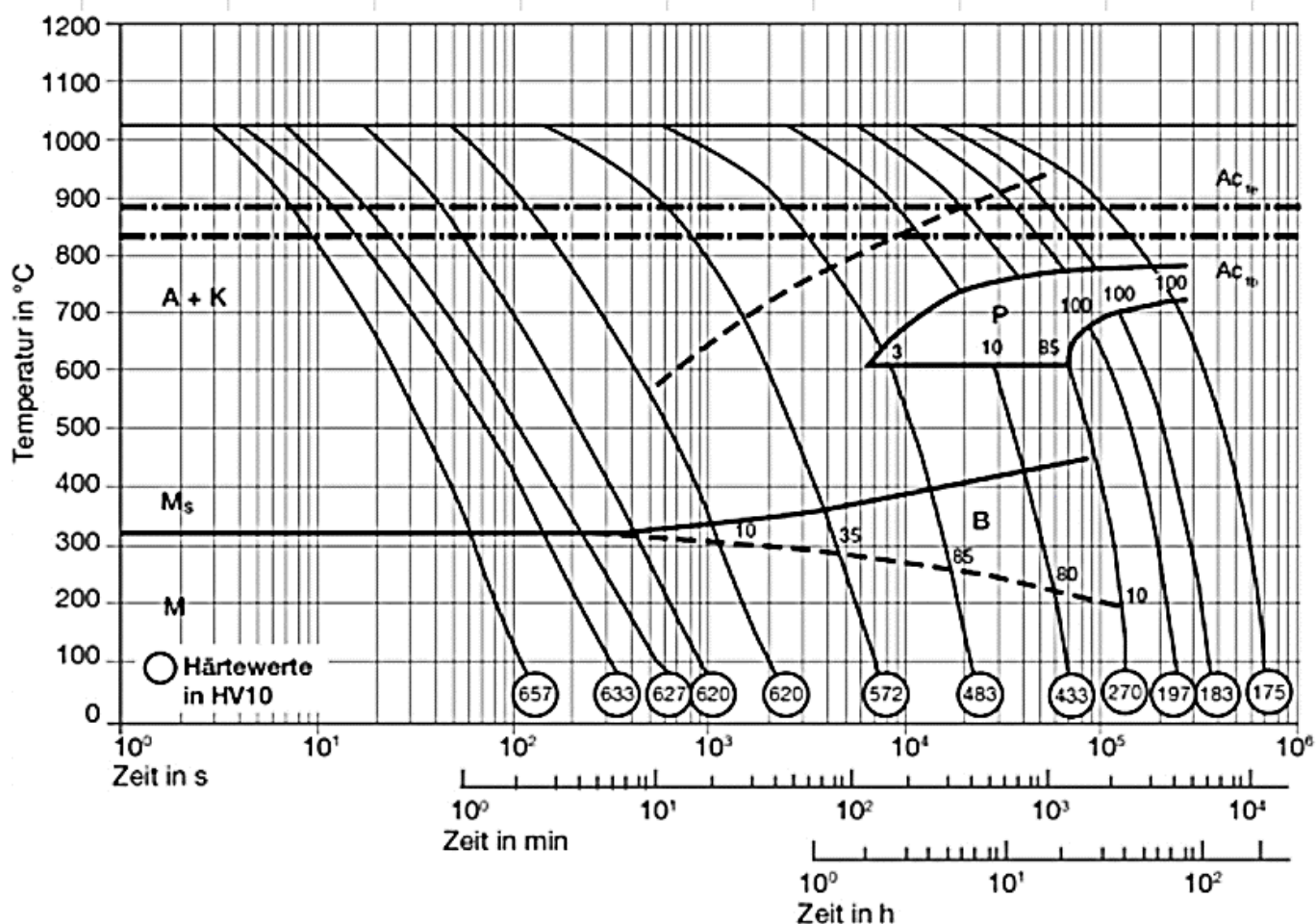
#### Wärmeausdehnungskoeffizient in $10^{-6}/K$

20 - 100 °C	11,8
20 - 200 °C	12,4
20 - 300 °C	12,6
20 - 400 °C	12,7
20 - 500 °C	12,8
20 - 600 °C	12,9
20 - 700 °C	12,9

#### Wärmeleitfähigkeit in W/(mK)

	geglüht	vergütet
20 °C	29,8	26,8
350 °C	30,0	27,3
700 °C	33,4	30,3

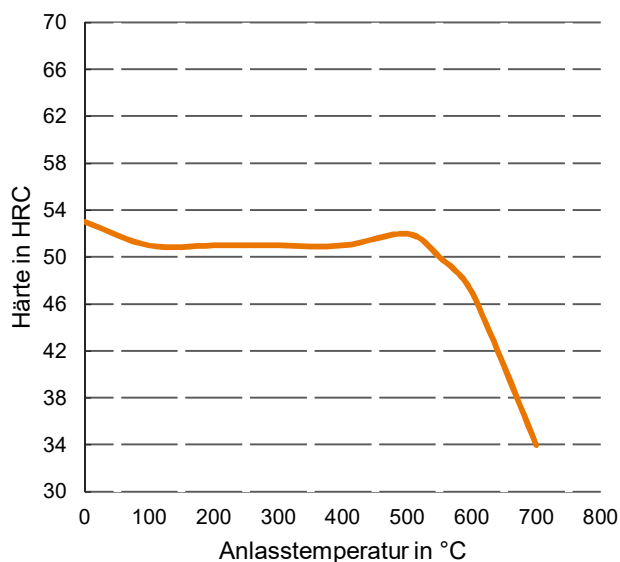
### Kontinuierliches Zeit-Temperatur-Umwandlungsschaubild



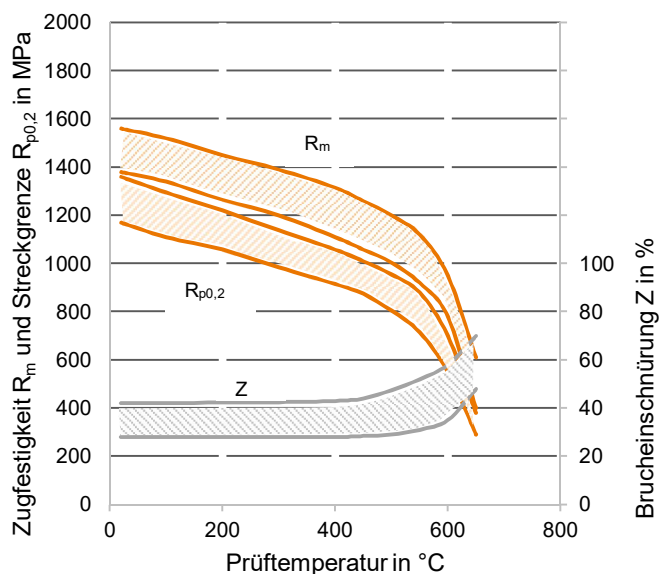
#### Wärmebehandlung

	Temperatur in °C	Abkühlmedium	Härte
<b>Weichglühen</b>	740 – 780 °C	Ofen	≤ 200 HB (Lieferhärte)
<b>Härten</b>	990 -1020 °C	Öl, Warmbad (500 – 550 °C)	53 HRC (nach Abschrecken)
<b>Anlassen</b>	100	Luft	51 HRC
	200		51 HRC
	300		51 HRC
	400		51 HRC
	500		52 HRC
	550		50 HRC
	600		47 HRC
	650		34 HRC

**Anlassschaubild**



**Warmfestigkeitsschaubild**



Weitere Informationen über unsere Produktpalette aus Werkzeugstahl, Rost- Säure- und Hitzebeständige Stählen sowie Edelbaustählen finden Sie unter [www.swisssteelgroup.com](http://www.swisssteelgroup.com)

Entdecken Sie außerdem unser Green Steel Portfolio auf [www.swissgreensteel.com](http://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](mailto:tool@swisssteelgroup.com)