

<b>Nichtrostender austenitischer NiCrMoCu-legierter Sonderstahl vom Typ 25/20/5/2</b>	Werkstoff-Nr. <b>1.4539</b>	Werkstoffblatt <b>661 R</b>
	Kurzname <b>X 1 NiCrMoCu 25 20 5</b>	

**Geltungsbereich**

Dieses Werkstoffblatt gilt für nahtlose Rohre und Rohrerzeugnisse aus dem gleichnamigen Stahl nach SEW 400. Der Stahl ist aufgrund seines niedrigen C-Gehalts im allgemeinen nach dem Schweißen ohne thermische Nachbehandlung kornerfallbeständig<sup>1)</sup>. Eingesetzt wird dieser Sonderwerkstoff vorwiegend in der chemischen Industrie für besonders schwierige Korrosionsverhältnisse. Er besitzt eine gute Beständigkeit gegenüber nichtoxydierenden Säuren, so z. B. gegen Schwefelsäure unter reduzierenden Bedingungen. Außerdem findet dieser Werkstoff bei Beanspruchungen durch Seewasser Verwendung. Für Lieferungen gelten die Bedingungen des SEW 400.

<sup>1)</sup> Prüfung gemäß DIN 50 914

**Chemische Zusammensetzung**  
(Schmelzanalyse)

C % max.	Si % max.	Mn % max.	P % max.	S % max.	Cr %	Ni %	Mo %	Cu %
0,020	0,70	2,0	0,030	0,015	19,0–21,0	24,0–26,0	4,0–5,0	1,0–2,0

Für bestimmte Anwendungen können bis 0,15% N enthalten sein.

**Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur**

Wärmebehandlungszustand	Zugfestigkeit N/mm <sup>2</sup>	0,2%-Dehngrenze N/mm <sup>2</sup> mind.	1%-Dehngrenze N/mm <sup>2</sup> mind.	Bruchdehnung (L <sub>0</sub> = 5 d <sub>0</sub> ) längs % mind.	Kerbschlagarbeit ISO-V-Probe längs J mind.
lösungsgelüht und abgeschreckt	520–720	220	250	35	85

Die mechanischen Eigenschaften sind gültig bis 20 mm Wanddicke. Bei größeren Wanddicken sind besondere Vereinbarungen zu treffen.

**Festigkeitseigenschaften bei erhöhter Temperatur**

Art des Kennwerts	Mindestwerte für die 0,2%-Dehngrenze und 1%-Dehngrenze in N/mm <sup>2</sup> bei									
	50 °C	100 °C	150 °C	200 °C	250 °C	300 °C	350 °C	400 °C	500 °C	
R <sub>p0,2</sub>	190	175	165	155	145	135	130	125	115	
R <sub>p1,0</sub>	220	205	195	185	175	165	160	155	145	

Die Festigkeitseigenschaften gelten bis 20 mm Wanddicke. Bei größeren Wanddicken sind besondere Vereinbarungen zu treffen.

**Physikalische Eigenschaften**  
(Richtwerte)

Dichte bei 20 °C kg/dm <sup>3</sup>	Elastizitätsmodul (dynamischer) bei 20 °C kN/mm <sup>2</sup>	Mittlerer linearer Wärmeausdehnungskoeffizient zwischen 20 °C und				
		100 °C	200 °C	300 °C	400 °C	500 °C
7,9	195	15,8	16,4	16,7	17,1	17,4

  

Wahre spez. Wärmekapazität bei 20 °C $\frac{J}{kg \cdot K}$	Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C $\frac{W}{m \cdot K}$	Spezifischer elektrischer Widerstand bei 20 °C $\mu\Omega \cdot m$	Magnetisches Verhalten
450	12	0,9	nicht magnetisierbar

**Wärmebehandlung**

Wärmebehandlung	
Lösungsglühtemperatur °C	Abschrecken in
1050–1100	Wasser, Luft, Schutzgas <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Abkühlung ausreichend schnell



