

Nichtrostender austenitischer stickstoffhaltiger CrNiMo-Sonderstahl vom Typ 25/25/2

Werkstoff-Nr. **1.4465**
 Kurzname X 1 CrNiMoN 25 25 2

Werkstoffblatt
663 R

Geltungsbereich

Dieses Werkstoffblatt gilt für nahtlose Rohre und Rohrerzeugnisse aus dem gleichnamigen Stahl nach SEW 400. Der Stahl ist aufgrund seines niedrigen C-Gehalts praktisch kornerfallbeständig, so daß sich eine thermische Nachbehandlung nach dem Schweißen im allgemeinen erübrigt.
 Der Werkstoff Nr. 1.4465 besitzt eine hervorragende Beständigkeit gegenüber nichtoxydierenden Säuren, so z. B. gegen Schwefelsäure unter reduzierenden Bedingungen, gleichzeitig wird aber infolge des hohen Cr-Gehalts auch der Beständigkeitsbereich in oxydierenden Säuren erweitert.
 Der Stahl findet u. a. Verwendung in der Viskose-Industrie und Erdölverarbeitung, mit modifizierter Legierungszusammensetzung auch in der Harnstoffindustrie (siehe Werkstoffblatt 662 R).
 Für Lieferungen gelten die Bedingungen des SEW 400.

Chemische Zusammensetzung
 (Schmelzanalyse)

C % max.	Si % max.	Mn % max.	Cr %	Ni %	Mo %	N %
0,020	0,7	2,0	24,0–26,0	22,0–25,0	2,0–2,5	0,08–0,16

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur

Wärmebehandlungszustand	Zugfestigkeit N/mm ²	0,2%-Dehngrenze N/mm ² mind.	1%-Dehngrenze N/mm ² mind.	Bruchdehnung (L ₀ = 5 d ₀) längs % mind.	Kerbschlagarbeit ISO-V-Probe längs J mind.
lösungsgeglüht und abgeschreckt	540–740	255	295	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 ² bei							
	50 °C	100 °C	150 °C	200 °C	250 °C	300 °C	350 °C	400 °C
RP _{0,2}	225	195	175	155	145	135	130	130
RP _{1,0}	260	225	205	175	175	165	160	155

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

Physikalische Eigenschaften
 (Richtwerte)

Dichte bei 20 °C kg/dm ³	Elastizitätsmodul (dynamischer) bei 20 °C kN/mm ²	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 ¹⁾

¹⁾ Unter Umständen schwach magnetisierbar; die Magnetisierbarkeit nimmt mit steigender Kaltverfestigung zu.

Wärmebehandlung

Wärmebehandlung	
Lösungsglühtemperatur °C	Abschrecken in
1050–1150	Wasser, Luft, Schutzgas ¹⁾

¹⁾ Abkühlung ausreichend schnell



