



Richtanalyse: 0.20 % C 12.50 % Cr

Verwendungszweck: Turbinenschaufeln, Wellen, Spindeln, Ventilkegel und Sitze in Dampf- und Wasserarmaturen, ferner für nicht-schneidende chirurgische Instrumente wie Pinzetten, Zangen usw.

Wärmebehandlung:

Warmformgebung	1140-800 °C	Abkühlung in Asche oder Sterchamol
Glühen	800-820 °C, Dauer 6-8 h	Abkühlung im Ofen
Vergüten	980-1030 °C	Abkühlung in Öl/Luft
Anlassen	650-750 °C	Abkühlung in Luft
	600-700 °C	

Kurzname

X 20 Cr 13

Werkstoff-Nummer

1.4021

Ossenberg-Marke

RF 3

Gefüge nach der Wärmebehandlung:

Schweißen: Schweißbarkeit

Schweißzusatzwerkstoffe

Umwandlungsgefüge (+Ferrit)

bedingt bei dem Lichtbogenhand-, Widerstands-, Punkt-, Abbrennstumpf- und Reibschweißen
Vorwärmen: 300-400 °C
artgleich oder ähnlich

Wärmebehandlung nach dem Schweißen:

nach dem Schweißen (auf ca. 120 °C) abkühlen,
dann anlassen oder neu vergüten

Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion:

nicht vorhanden

Mechanische Eigenschaften (bei Raumtemperatur)

Wärmebehandlungszustand	0.2 Grenze mind. N / mm ²	Zugfestigkeit N / mm ²	Bruchdehnung (L ₀ = 5 d ₀) % mind.		Kerbschlagarbeit DVM-Probe mind. J	Brinellhärte HB
			längs	quer		
geglüht	-	750	-	-	-	max. 230
vergütet I	500	700-850	13	-	55	180-230
vergütet II	600	800-950	12	-	35	230-275

0.2-Grenze mind. N / mm²

	bei °C	-	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550
vergütet I	-	460	445	430	415	395	365	330	-	-	-	-
vergütet II	-	515	495	475	460	440	405	355	-	-	-	-

Physikalische Eigenschaften:

Dichte g / cm ³	Elastizitätsmodul bei			Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C W / m · °C	Spezifische Wärme bei 20 °C J / g · °C
	20 °C	200 °C	400 °C (10 ³ N/mm ²)		
7.7	216	207	192	30	0.46

Wärmeausdehnung zwischen 20 °C und 100 °C

200 °C	300 °C	400 °C	500 °C
10.5	11.0	11.5	12.0

10⁻⁶ m / m · °C

Elektrischer Widerstand bei 20 °C ($\frac{\text{Ohm} \cdot \text{mm}^2}{\text{m}}$)

0.60

Magnetisierbarkeit

vorhanden