

1.4713

FERROTHERM® Nichtrostender hitzebeständiger ferritischer Chrom-Stahl mit Aluminiumzusatz

X10CrAl7**C** max. 0,12 **Cr** 6,00 – 8,00 **Al** 0,50 – 1,00**Kurzbeschreibung**

FERROTHERM® 4713 ist eine Standardgüte für den Ofenbau.

Aktuelle und veraltete Normen

EN 10095	1.4713	X10CrAl7
SEW 470	1.4713	

Allgemeine Eigenschaften

Korrosionsbeständigkeit	Niedrig
Mechanische Eigenschaften	Mittel
Schmiedbarkeit	Gut
Schweißbeignung	Bedingt
Spanbarkeit	Gut

Besondere Eigenschaften

Bis 800 °C zunderbeständig an Luft

Physikalische Eigenschaften

Dichte (kg/dm ³)	7,70
Elektr. Widerstand bei 20 °C (Ω mm ² /m)	0,69
Magnetisierbarkeit	Vorhanden
Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C (W/m K)	23
Wärmeleitfähigkeit bei 500 °C (W/m K)	25
Spez. Wärmekapazität bei 20 °C (J/kg K)	500
Schmelzpunkt	ca. 1450 °C
Mittlerer Wärmeausdehnungsbeiwert (K ⁻¹)	20 – 200 °C: 11,5 x 10 ⁻⁶ 20 – 400 °C: 12,0 x 10 ⁻⁶ 20 – 600 °C: 12,5 x 10 ⁻⁶ 20 – 800 °C: 13,0 x 10 ⁻⁶

HauptanwendungApparatebau für Hochtemperatureinsatz
Automobilindustrie
Kettenindustrie
Maschinenbau
Ofenbau

Hinweis: Ab Lager lieferbar

Verarbeitung

Automatenbearbeitung	Selten
Spangebende Verarbeitung	Selten
Freiform- und Gesenkschmieden	Ja
Kaltumformung	Ja
Kaltstauchen	Nicht üblich

Liefermöglichkeiten

Geglüht

Nachfragetendenz

Steigend

Korrosionsbeständigkeit

FERROTHERM® 4713 ist bis 800 °C heißkorrosionsbeständig. Ebenso ist er gegen oxidierende schwefelhaltige Gase, sowie gegen Aufkohlung beständig.

Wärmebehandlung/mechanische Eigenschaften

Die Bedingungen, die bei diesem Stahl zu optimalen Eigenschaften bezüglich Verarbeitung und Verwendung führen, bestehen in einem Halten zwischen 750 °C und 800 °C mit anschließend Abkühlung an Luft oder in Wasser. Für diesen Zustand gelten die folgenden Werte für die mechanischen Eigenschaften:

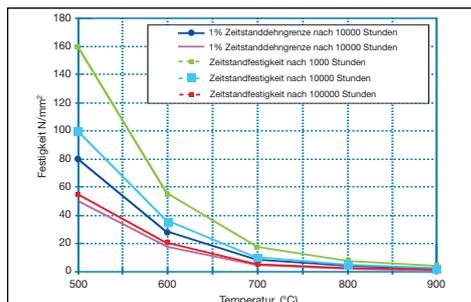
		Norm
Streckgrenze (N/mm ²)	R _{p0,2}	≥ 220
Zugfestigkeit (N/mm ²)	R _m	420 – 620
Härte	HB	≤ 192

Für dickere Abmessungen (d ≥ 160 mm) müssen die mechanischen Eigenschaften vereinbart werden, oder die Lieferung geschieht in Anlehnung an die angegebenen Werte.

1.4713

X10CrAl7

C max. 0,12 Cr 6,00 – 8,00 Al 0,50 – 1,00



Die für 1.4713 wichtigen Warmfestigkeitseigenschaften zeigt das nebenstehende Diagramm.

Schweißen

Beim FERROTHERM® 4713 kann mit allen üblichen Schweißverfahren gearbeitet werden. Dabei ist eine zu große Energiedichte zu vermeiden um Grobkornbildung auszuschließen. Eine Nachbehandlung nach dem Schweißen ist nicht unbedingt notwendig, jedoch ist teilweise ein Spannungsarmglühen bei 650 °C – 750 °C empfehlenswert. Als Schweißzusatzwerkstoffe kommen Novonit® 4370, 4502 und 4551 in Frage.

Schmieden

Erwärmung auf 1050 °C – 950 °C. Schnelle Abkühlung und anschließende Wärmebehandlung wie beschrieben.

Spanende Bearbeitung

Ferritische Stähle wie FERROTHERM® 4713 neigen dazu zu schmieren und auf dem Werkzeug Aufbauschneiden zu bilden, die die Bildung langer Späne zu Folge haben. Daher möchten wir Ihnen für diesen Stahl die folgenden Drehbedingungen vorschlagen.

	Spantiefe (mm)	6	3	1
	Vorschub (mm/U)	0,5	0,4	0,2
Geglüht, R_m 450 – 550 N/mm²	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	160	190	260