

Legierungsnummer: **1.4713**Kurzname: **FERROTHERM®**DIN: **X10CrAl7****Normen und Bezeichnungen:**

EN 10095  
 DIN X10CrAl7  
 SEW 470  
 1.4713

**Beschreibung**

Nichtrostender hitzebeständiger ferritischer Chromstahl mit Aluminiumzusatz  
 Ist eine Standardgüte optimiert für den Ofenbau

**Chemische Zusammensetzung**

|            | C<br>Kohlenstoff | Cr<br>Chrom | Al<br>Aluminium |
|------------|------------------|-------------|-----------------|
| <b>von</b> | /                | 6,00        | 0,50            |
| <b>bis</b> | 0,12             | 8,00        | 1,00            |

**Herausragende Eigenschaften**

Bis 800°C zunderbeständig an Luft

**Allgemeine Eigenschaften:**

Korrosionsbeständigkeit: niedrig  
 Mechanische Eigenschaften: mittel  
 Schmiedbarkeit: gut  
 Schweißbeignung: bedingt  
 Zerspanbarkeit: gut

**Übliche Verarbeitung**

Freiform- und Gesenkschmieden ja  
 Kaltumformung ja  
 Automatenbearbeitung selten  
 Spangebende Verarbeitung selten  
 Kaltstauchen nicht üblich

**Korrosionsbeständigkeit**

bis 800°C heißkorrosionsbeständig  
 beständig gegen oxidierende schwefelhaltige Gase sowie Aufkohlung

**Typische Anwendungsbereiche**

Apparatebau für Hochtemperatureinsatz, Automobilindustrie, Kettenindustrie, Maschinenbau, Ofenbau

**Mechanische Eigenschaften**

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

| Härte<br>[HB] | Steckgrenze<br>Rp <sub>0,2</sub><br>[N/mm <sup>2</sup> ] | Zugfestigkeit<br>R <sub>m</sub><br>[N/mm <sup>2</sup> ] |
|---------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| ≤ 192         | ≥ 220                                                    | 420 - 620                                               |

Für dickere Abmessungen als 160mm müssen die mechanischen Eigenschaften vereinbart werden, oder die Lieferung erfolgt in Anlehnung an die hier angegebenen Werte.

\* Bitte beachten Sie, dass die oben aufgeführten Angaben über Eigenschaften und Anwendungsempfehlungen rein informativ sind. Als Händler beziehen wir Material von verschiedenen Herstellern mit abweichenden Merkmalen jedoch immer im Rahmen der Normierung.

## Physikalische Merkmale

| Dichte<br>[kg/dm <sup>3</sup> ] | Elektrischer<br>Widerstand<br>[Ohm / mm <sup>2</sup> /m] | Magnetisier-<br>barkeit | Wärmeleitfähigkeit<br>[W/m K] |           |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------|
| 7,70                            | 0,69                                                     | vorhanden               | 23                            | 25        |
|                                 | bei 20°C                                                 |                         | bei 20°C                      | bei 500°C |

| Spezifische<br>Wärmekapazität<br>[J/kg K] | Schmelz-<br>punkt | Mittlerer Wärmeausdehnungsbeiwert<br>[K <sup>-1</sup> ] |                         |                         |                         |
|-------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 500                                       | ca. 1450°C        | 11,5 x 10 <sup>-6</sup>                                 | 12,0 x 10 <sup>-6</sup> | 12,5 x 10 <sup>-6</sup> | 13,0 x 10 <sup>-6</sup> |
| bei 20°C                                  |                   | 20 - 200°C                                              | 20 - 400°C              | 20 - 600°C              | 20 - 800°C              |

## Schmiedbarkeit

Erwärmung auf 1050 - 950°C, schnelle Abkühlung und anschließende Wärmebehandlung wie unter „Schweißbarkeit“ beschrieben.

## Schweißbarkeit

Ist mit allen üblichen Verfahren schweißbar, wobei aber eine zu große Energiedichte zu vermeiden ist um eine Grobkornbildung auszuschließen. Eine Nachbehandlung ist nicht unbedingt erforderlich, jedoch ist teilweise eine Spannungsglühung bei 650 - 750°C zu empfehlen. Empfohlene Schweißzusatzwerkstoffe sind Novonit® 4370 und 4551.

## Spanende Bearbeitung

Ferritische Stähle neigen dazu zu schmieren und auf dem Werkzeug Aufbauschneiden zu bilden, die die Bildung langer Späne zu Folge haben. Deshalb sind folgende Drehbedingungen vorzuschlagen:

| Spantiefe<br>[mm] | Vorschub<br>[mm/U] | geglüht R <sub>m</sub> 450 - 550 N/mm <sup>2</sup><br>Schnittgeschwindigkeit<br>[m/min] |
|-------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 6                 | 0,5                | 160                                                                                     |
| 3                 | 0,4                | 190                                                                                     |
| 1                 | 0,2                | 260                                                                                     |

## Unsere Liefermöglichkeiten

geglüht, rund roh, ab Lager lieferbar, Wunschzuschnitte mit kürzesten Lieferzeiten

\* Bitte beachten Sie, dass die oben aufgeführten Angaben über Eigenschaften und Anwendungsempfehlungen rein informativ sind. Als Händler beziehen wir Material von verschiedenen Herstellern mit abweichenden Merkmalen jedoch immer im Rahmen der Normierung.