

1.4713

Werkstoff Datenblatt

X10CrAlSi7 / X10CrAl7

Ferritischer hitzebeständiger Chrom-Stahl

Kurzbeschreibung

Der Werkstoff 1.4713 oder Sicromal 8 ist ein hitzebeständiger ferritischer Chrom-Stahl mit Aluminiumzusatz. Dieser Werkstoff wird aufgrund seiner Beständigkeit bis ca. 800°C sehr häufig im Ofenbau oder anderen Hochtemperatur-Anwendungen eingesetzt.

Normen und Bezeichnungen

| | |
|------|-----------------------|
| EN | 1.4713 |
| DIN | X10CrAlSi7 / X10CrAl7 |
| AISI | - |
| UNS | Sicromal 8 |

Chemische Zusammensetzung

| | C (Kohlenstoff) | Mn (Mangan) | Si (Silicium) | P (Phosphor) | S (Schwefel) | Cr (Chrom) | Al (Aluminium) |
|------|--------------------|----------------|------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------------------|
| min. | - | - | 0,5 | - | - | 6,0 | 0,5 |
| max. | 0,12 | 1,0 | 1,0 | 0,040 | 0,015 | 8,0 | 1,0 |

Allgemeine Eigenschaften

| | |
|---------------------------|----------|
| Korrosionsbeständigkeit | schlecht |
| Mechanische Eigenschaften | mittel |
| Schmiedbarkeit | gut |
| Schweißbarkeit | bedingt |
| Zerspanbarkeit | gut |

Besondere Eigenschaften

Hitzebeständig
 Bis 800°C zunderbeständig an der Luft

Korrosionsbeständigkeit

Die Werkstoff 1.4713 ist heißkorrosionsbeständig bis 800°C. Außerdem ist 1.4713 gegen oxidierende schwefelhaltige Gase und gegen Aufkohlung beständig.

Mechanische Eigenschaften bei 20°C

| Härte HB | Dehngrenze Rp0,2 N / mm² | Zugfestigkeit Rm N / mm² | Dehnung A5,65 | Elastizitätsmodul kN / mm² |
|-------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------|-------------------------------|
| ≤ 192 | ≥ 220 | 420 - 620 | ≥ 20% | 215 |

Schmiedbarkeit Beim Schmiedevorgang erfolgt eine Erwärmung auf ca. 1050°C – 950°C. Anschließend finden eine schnelle Abkühlung und eine Wärmebehandlung statt.

Schweißbarkeit Der Werkstoff 1.4713 kann nach allen gängigen Schweißverfahren geschweißt werden. Um Grobkornbildung zu vermeiden, sollte eine geringe Energiedichte gewählt werden. Nach dem Schweißen empfiehlt sich Spannungsarmglühen bei 650°C – 750°C.

Zerspanbarkeit Dieser Werkstoff neigt aufgrund seines ferritischen Gefüges zum Schmieren. Es sollten geeignete Schneidwerkzeuge und angepasste Zerspanungsbedingungen gewählt werden.

Anwendungsgebiete Apparatebau für Hochtemperatureinsatz
Automobilindustrie
Kettenindustrie
Ofenbau

| Physikalische Eigenschaften bei 20°C | Dichte kg/dm ³ | Elektrischer Widerstand (ohm) mm ² /m | Magnetisierbarkeit | Wärmeleitfähigkeit W/m K | Spezifische Wärmekapazität J/kg K |
|---|---------------------------|--|--------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| | 7,7 | 0,69 | vorhanden | 23 | 450 |

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