

| Kurzname | EN Norm | ASTM / AISI | AFNOR | DIN Kurzbezeichnung | ISO | Andere |
|----------|---------|-------------|---------|---------------------|-----|--------|
| X12CrS13 | 1.4005 | 416 | Z11CF13 | 1.4005 | | |

1.4005 Draht

Chemische Analyse nach der europäischen Norm EN 10088-1 in Masseprozenten.

| C | Si | Mn | P | S | Cr | Mo | Fe |
|-----------|--------|--------|-------|-----------|-----------|--------|------|
| 0.08-0.15 | ≤ 1.00 | ≤ 1.50 | 0.040 | 0.15-0.35 | 12.0-14.0 | ≤ 0.60 | Rest |

Durchmesser 0.02 – 4.00 mm

Verwendung

Der Werkstoff 1.4005 gehört in die Familie der nichtrostenden martensitischen Edelstähle. Dank seinem erhöhten Schwefelgehalt eignet er sich für eine spanabhebende Bearbeitung sehr gut. Die Verarbeitung als Draht erfolgt normalerweise im weichgeglühten und kaltverfestigten Zustand. Dieser Werkstoff wird vorwiegend auf Automaten zur Produktion von Schrauben, Bolzen, Wellen, Ventilen etc. verarbeitet. Die Einsatzgebiete sind sehr vielfältig wie zum Beispiel im Turbinen-Motoren- und Pumpenbau.

Korrosionsbeständigkeit

Der Werkstoff 1.4005 hat von allen rostfreien Stählen die geringste Korrosionsbeständigkeit. Er besitzt eine gute Korrosionsbeständigkeit gegenüber Feuchtigkeit. Durch seinen Schwefelgehalt wird die Beständigkeit gegenüber Lochfrass in halogenidhaltigen Medien herabgesetzt.

Schweisbarkeit

Wie bei alle martensitischen Stählen sollte auf eine Schweissung verzichtet werden, da die Gefahr von Härterissen besteht.

Wärmebehandlung

Das Weichglühen erfolgt bei 750 bis 820°C und anschliessendem langsames Abkühlen. Die Vergütung des Werkstoffes erfolgt bei 950 - 1000°C mit anschliessendem abschrecken in Öl, Polymer oder Luft. Nach dem Härten wird der Werkstoff bei 660-680°C angelassen. Der Werkstoff kann bei 210 - 250°C spannungsarm geüht werden.

Oberflächenausführung

| | | |
|-------------|--------------------|------------------|
| Gezogen | Chemisch gereinigt | 0.020 – 3.499 mm |
| Geschliffen | Chemisch gereinigt | 3.500 – 4.000 mm |

Lieferform

Im Ring
Auf verschiedenen Spulen
Gerichtete Stäbe
Achsen

Durchmessertoleranzen

| Durchmesser (mm) | Toleranz (%) | Toleranz (μ) |
|---------------------|-----------------|-----------------------|
| 0.020 – 0.249 | | ± 1.0 |
| 0.250 – 0.399 | | ± 1.5 |
| 0.400 – 1.500 | | ± 2.0 |
| 1.500 – 4.000 | | ± 2.5 |

Mechanische Eigenschaften

| Im Lieferzustand (mm) | Zugfestigkeit im kaltverfestigten Lieferzustand (N/mm^2) |
|--------------------------|--|
| 0.005 – 0.019 | Max. 1100 (Durchmesser abhängig) |
| 0.020 – 0.199 | |
| 0.200 – 0.499 | |
| 0.500 – 0.999 | |
| 1.000 – 1.999 | |
| 2.000 – 4.000 | |

Physikalische Eigenschaften

| | | |
|--------------------------------------|----------------|-------------------------------------|
| Dichte | | 7.70 g/cm^3 |
| Wärmeausdehnungskoeffizient | 20 °C – 200 °C | 11.50 $10^{-6}/\text{K}$ |
| Spezifische Wärmekapazität | 20 °C | 460.00 J/kgK |
| Wärmeleitfähigkeit | 20 °C | 30.00 W/mK |
| Spezifischer elektrischer Widerstand | 20 °C | 0.60 $\Omega \text{ mm}^2/\text{m}$ |
| Elastizitätsmodul | 20 °C | 215.00 GPa |

Alle gemachten Angaben in den Datenblättern der Jacques Allemann SA beruhen auf bestem Wissen und dem neustem Stand der Technik, jedoch ohne Gewähr. Der Einsatz von Werkstoffen sollte stets produktspezifisch mit dem Verkaufsberater oder Labor der Jacques Allemann SA abgesprochen werden.