# 1.4305 / X 8 Cr Ni S 18-9

**EN 10088-3** **Nichtrostender austenitischer Chrom-Nickel-Stahl mit Schwefelzusatz.**

**Chemische Werte**

| C % | Si % | Mn % | P % | S % | Cr % | Ni % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| max. 0,10 | <= 1,00 | <= 2,00 | max. 0,045 | 0,15 - 0,35 | 17,00 - 19,00 | 8,00 - 10,00 |

**Mechanische Eigenschaften der Blankstäbe [a] bei Raumtemperatur aus wärmebehandelten martensitischen Stählen**

| Dicke t oder Durchmesser [c] d mm | Lösungsgeglüht | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $R_{p0,2}$ MPa *) min. | $R_m$ MPa *) | $A_5$ [d] % min. | | KV J min. | |
| | | | (längs) | (quer) | (längs) | (quer) |
| ≤ 10[e] | 400 | 600 bis 950 | 15 | --- | --- | --- |
| 10 < t ≤ 16 | 400 | 600 bis 950 | 15 | --- | --- | --- |
| 16 < t ≤ 40 | 190 | 500 bis 850 | 20 | --- | 100 | --- |
| 40 < t ≤ 63 | 190 | 500 bis 850 | 20 | --- | 100 | --- |
| 63 < t ≤ 160 | 190 | 500 bis 750 | 35 | --- | 100 | --- |

a Einschließlich abgelängter Stäbe aus gezogenem Draht

b Das Lösungsglühen kann entfallen, falls die Bedingungen für das Warmumformen und anschließende Abkühlen so sind, dass die Anforderungen an die mechanischen Eigenschaften des Erzeugnisses und die EN ISO 3651-2 definierte Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion eingehalten werden.

c für Sechskantstäbe die Schlüsselweite

d Dehnung A5 gilt nur für Abmessungen von 5 mm und darüber. Für kleinere Durchmesser ist die kleinste Dehnung bei der Anfrage und Bestellung zu vereinbaren.

e Im Bereich von 1 mm ≤ d < 5 mm gültig nur für Rundstäbe. Die mechanischen Eigenschaften nichtrunder Stäbe mit Dicken < 5 mm müssen bei der Anfrage und Bestellung vereinbart werden.

*) 1 Mpa = 1 N/mm²

Allgemeine Eigenschaften innerhalb einer Anwendungsgruppe

- Korrosionsbeständigkeit :mittel
- Mech. Eigenschaften :mittel
- Schmiedbarkeit :schlecht
- Schweißeignung :schlecht
- Spanbarkeit :sehr gut

Besondere Eigenschaften

- amagnetische Güte ( µ≤1,3 )

Physikalische Eigenschaften

- Dichte kg/dm³ :7,9
- elektr. Widerstand bei 20℃ (mm²/m) :0,73
- Magnetisierbarkeit :gering
- Wärmeleitfähigkeit bei 20℃ (W/m K) :15
- spez. Wärmekapazität bei 20℃ (J/kg K) :500

Hauptverwendungen

- Armaturen für mittlere korrosive Beanspruchungen
- Automobilindustrie
- Dekorative Zwecke und Kücheneinrichtungen
- elektronische Ausrüstung
- Maschinenbau
- Drehteile der Nahrungsmittel- und Molkerei-Industrie, Foto-, Farben-, Öl-, Seifen-, Papier- und Textil-Industrie

Hinweis

- Werkstoff ist nicht polierfähig
- nicht für Druckblätter zugelassen

Verarbeitung

- Automatenverarbeitung :ja
- spangebende Verarbeitung :ja
- Freiform- und Gesenkschmieden :selten
- Kaltumformung :ja
- Kaltstauchen :selten

## Anwendungs-und Verarbeitungseigenschaften

Als Automatenstahlgüte mit einem Schwefelgehalt von 0,15 - 0,3% ist 1.4305 der klassische austenitische Stahl für die Automatenbearbeitung. Die ständigen Fortschritte bei unserer Stahlerzeugung haben 1.4305 zur Referenzgüte für Spannungsmaterialien werden lassen.

**Korrosionsbeständigkeit**

Wie bei allen aufgeschwefelten nichtrostenden Stählen sollte man auch hier gewisse Vorbehalte haben, was die Korrosionsbeständigkeit in Milieus betrifft, die Lochfraß oder Hohlraumkorrosion (säure-und chloridhaltige Milieus) auslösen können.

**Wärmebehandlung / mechanische Eigenschaften**

Die Bedingungen, die bei diesem Stahl zu optimalen Eigenschaften bezüglich Verarbeitung und Verwendung führen, bestehen in einem Halten zwischen 1000 und 1100℃ mit anschließend ra scher Abkühlung an Luft oder Wasser.

**Schweißen**

Von einer Schweißung so hoch aufgeschwefelter nichtrostender Stähle muss im Prinzip abgeraten werden, besonders, wenn ohne Schweißzusatz gearbeitet wird. Eine Ausnahme macht das Reibschweißen. Wenn dennoch geschweißt werden muss, benutze man als Angebot eine austenitische-ferritische Güte vom Typ 4462 oder die austenitische, riss sichere Schweißelektrode, wenngleich zugestanden werden muss, dass auch dabei die Qualität der Schweißung niemals perfekt sein wird. Nach dem Schweißen ist eine Wärmebehandlung nicht erforderlich.

**Schmieden**

1.4305 ist schwierig zu schmieden, weil Überhitzungsgefahr besteht und zugleich nur hohe Schmiedetemperaturen in Betracht kommen.