

Werkstoffblatt

Hochkorrosionsbeständige Nickel-Basis-Legierung W-Nr. 2.4605

| | | |
|------------------|--------------|-----------------------|
| Kurzbezeichnung: | NiCr23Mo16Al | Entspr. VdTÜV-W-Blatt |
| Handelsname: | Alloy 59 | DIN |
| | | ASTM B564 |
| | | UNS N06059 |

Chemische Zusammensetzung: (in Gew.-%)

| C | Si | Mn | P | S | Co | Cr | Mo | Ni | Al | Fe |
|-------|------|-----|-------|-------|-----|------|------|------|-----|-----|
| max | max | max | max | max | max | 22,0 | 15,0 | Rest | 0,1 | max |
| 0,010 | 0,10 | 0,5 | 0,015 | 0,005 | 0,3 | 24,0 | 16,5 | | 0,4 | 1,5 |

Beschreibung:

Hochkorrosionsbeständige Nickel -Chrom-Molybdän Legierung mit besonders niedrigen Gehalten an Kohlenstoff und Silizium und hohen mechanischen Festigkeitswerten.

Alloy 59 findet ein weites Anwendungsfeld in der chemischen und petrochemischen Industrie.

Wärmebehandlung: Lösungsglühen 1100-11140°C / Wasser

Mechanische Eigenschaften:

| | | | |
|---------------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| Dehngrenze | Rp _{0.2} | N/mm ² | 340 |
| Dehngrenze | Rp _{1.0} | N/mm ² | 380 |
| Zugfestigkeit | Rm | N/mm ² | 690 |
| Bruchdehnung | A5 | % | 40 |
| Schlagarbeit ISO-V | Av | J | 200 (bei RT) |
| (Mittelwert von 3 Proben) | | J | 200 (bei -196°C) |

Physikalische Eigenschaften:

Dichte: 8,6 g/cm³

| Temperatur T °C | Spezifische Wärme J/kg K | Wärmeleitfähigkeit W/m K | Elastizitätsmodul kN/mm ² | Ausdehnungsbeiwert von 20°C bis T 10 ⁻⁶ |
|-----------------------|--------------------------------|-----------------------------|---|---|
| 20 | 414 | 10,4 | 210 | - |
| 100 | 425 | 12,1 | 207 | 11,9 |
| 200 | 434 | 13,7 | 200 | 12,2 |
| 300 | 443 | 15,4 | 196 | 12,5 |

Korrosionsbeständigkeit:

Infolge des extrem niedrigen Kohlenstoff- und Siliziumgehaltes neigt Alloy 59 nicht zu Korngrenzenausscheidungen bei der Formgebung oder beim Schweißen. Diese Legierung kann daher in vielen chemischen Prozessen mit oxidierenden als auch reduzierenden Medien im geschweißten Zustand eingesetzt werden. Die hohen Gehalte an Chrom, Molybdän und Nickel machen die Legierung beständig gegen Chloridionenangriff.

Alloy 59 ist einer der wenigen Werkstoffe, der beständig ist gegen feuchtes Chlorgas, Hypochlorit und Chloridoxid-Lösungen, wie sie in der Zelluloseindustrie auftreten.

Die Legierung weist ausgezeichnete Beständigkeit gegen konzentrierte Lösungen oxidierender Salze (wie Eisen III- und Kupferchlorid) auf. Sie ist besonders geeignet für Anwendungen bei verunreinigten Mineralsäuren und Lösungen sowie organischen Säuren wie Ameisen- und Essigsäure.