

# 2.4711

## Kobalt Bazlı Süper Alaşımlar (Cobalt Based Super Alloys)

### Tanımlama

2.4711, kobalt alaşımı olarak sınıflandırılır ve çekme mukavemeti, mukavemet, süneklik ve korozyon direncinde olağanüstü özelliklere sahiptir. Ek olarak biyolojik olarak uyumludur ve bu nedenle bir implant materyali olarak iyi tasarlanmıştır. Alaşım% 40 kobalt,% 20 krom,% 16 nikel ve% 7 molibden içerir. Bu malzeme, korozyona karşı yüksek direnç gerektiğinde kullanılır ve malzeme yorgunluğu söz konusu değildir.

2.4711'in birincil uygulamaları, bunlarla sınırlı olmamak üzere şunları içerir: tıbbi ve dental sektörler, kimya endüstrisi, havacılık ve yay ve aks üretimi için tercih edilen bir malzeme olduğundan saat endüstrisi.

Uygun termal işlemlerle 2800N / mm<sup>2</sup>'ye kadar (çapa bağlı olarak) çekme mukavemetlerine ulaşılabilir. Uzun esnek bir ömür, çok yüksek sıcaklıklara dayanma yeteneği ve manyetik olmayan davranışlar 2.4711'i tanımlayan temel özelliklerdir. [2.4711 / PHYNEX - ELGILOY - CONICHROME - ALLOY 3J21 - ALLOY E/P - UNS R30003 - ISO 5832-7 - ASTM F-1058 AMS 5875, 5876 - CoCr20Ni16Mo7]

Hem organik hem de mineral asitler neredeyse hiç 2.4711'e saldıramaz, bu da korozyona karşı direnç açısından en iyi paslanmaz çelikleri bile geride bırakmasını sağlar. Vücut sıvılarıyla veya dokusuyla temas ederken hareketsizliğiyle birlikte, bu direnç 2.4711'i implantlar için mükemmel bir seçim haline getirir.

Vakumlu veya argon taşkın bir fırında 2.4711 üç saat boyunca 520°C sıcaklıkta sertleştirilebilir. Havaya maruz kalmak, malzemelerin mekanik özellikleri üzerinde hiçbir etkisi olmayan yeşil bir rengin ortaya çıkmasına neden olacaktır. Isıl işlemin maksimum etkisini etkilediğinden, teslimattaki sertlik seviyesi uygun bir şekilde seçilmelidir.

2.4711 kolayca kaynak yapılabilir ve lehimlenebilir; ancak, yalnızca soğuk işlenmiş malzeme sertleştirilebilir. Bu nedenle kaynaklı alanlar aşırı mekanik strese maruz bırakılmamalıdır. [2.4711 / PHYNEX - ELGILOY - CONICHROME - ALLOY 3J21 - ALLOY E/P - UNS R30003 - ISO 5832-7 - ASTM F-1058 AMS 5875, 5876 - CoCr20Ni16Mo7]

Bu veri föyünde malzemenin durumu veya kullanılabilirliği hakkında verilen bilgiler, özellikleri için bir garanti değildir, sadece bir açıklama görevi görür. Tavsiye olarak verilen bilgiler, genel deneyimlerin yanı sıra kendi deneyimlerimize de uygundur. Ürünlerin işleme ve uygulama sonuçları için garanti verilmez.

### KİMYASAL ANALİZ (Chemical Analysis)

| Grade  | Co                     | Cr                     | Ni                     | Mo                   | Mn                 | Fe    | Si  | C    | Be  | P     | S     |
|--------|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|--------------------|-------|-----|------|-----|-------|-------|
| 2.4711 | 39.00 min<br>41.00 max | 19.00 min<br>21.00 max | 14.00 min<br>16.00 max | 6.00 min<br>8.00 max | 1.5 min<br>2.5 max | Kalan | 1.2 | 0.15 | 0.1 | 0.015 | 0.015 |

### SPESİFİKASYONLAR (Specifications)

| Material | W.Nr   | UNS    |
|----------|--------|--------|
| 2.4711   | 2.4711 | R30003 |

### Fiziksel ve Termal Özellikler (Physical and Thermal Properties)

Yoğunluk : (70°C ) 0.300 lb / inç 3 - (20 °C) 8.89 (g/cm<sup>3</sup>)

Genleşme Katsayısı : 8,4 mikro inç / inç - °F (70-600 °F ) 15,2 x µm / m °C (20-300 °C )

Isı İletkenlik : 86.5 Btu-in./ft.2sa.- °F / 12,5 W / mK

Elektriksel Yalıtkenlik : 39,2 µΩ 99,6 µΩ cm

Esneklik Modülü : 32.0 x 103 ksi / 190 GPa

Sertlik Modülü : 11,2 x 103 ksi / 77,2 GPa

### Mekanik Özellikler (Yay uygulamaları)

Durum : Isıl İşlem

Tavlama : 2048°F (1120°C)

Yay Menevişi :

Yay Tavlama : After spring coiling.

Çekme Dayanımı

120 - 150 ksi (830-1035 MPa)

220 - 290 ksi (1515-2000 MPa)

260 - 330 ksi (1790-2275 MPa)

Önerilen Çalışma Koşulları

-300°F to 850°F (-184°C to 454°C)

300°F to 850°F (-184°C to 454°C)

300°F to 850°F (-184°C to 454°C)

Age: 980°F (527°C) for 5 hours.