

Uddeholm Qro 90 Supreme

ISO/DIN	AISI	Teslim Sertliđi	C	Si	Mn	Cr	Mo	V
Patent	Patent	185 HB	0,38	0,30	0,75	2,60	2,30	0,90

Özellikleri

- Yüksek sıcak sertlik,
- Yüksek sıcak mukavemet,
- Yüksek meneviş direnci,
- Yüksek ısıl yorulma ve ısıl şok direnci,
- Temiz ve homojen mikroyapı,
- İyi işlenebilirlik ve mükemmel parlatılabilirlik,
- Yüksek sertleşebilirlik,
- Isıl işlemde mükemmel boyutsal kararlılık,
- Yüzeysel işlemlerine uygunluk

Uygulama Alanları

Ekstrüzyon kalıplarında dar toleranslı-ince cidarlı, Al profiller için ve piring ekstrüzyonunda, metal enjeksiyonda, sıvı metalin öncelikle temas ettiği, yolluk ve maçalarda, ayrıca et kalınlığı yüksek olan parçaların kalıplarında; özellikle piring enjeksiyon kalıplarında ve takımlarında (kalıp, maça, nozul, enjektör pimi, kovan, piston) ekstrüzyon takımlarında, pul, sabit pul, çekirdek olarak, metal enjeksiyon takımlarında piston, kovan olarak, sıcak dövme'de; yine aşırı ısınan ve aşınan küçük ve orta büyüklükteki kalıplar ile maça vb. kalıp parçalarında.

Mekanik Özellikler

Sertlik (HRc)	Çekme Dayanımı (MPa, N/mm ²)	Akma Dayanımı (MPa, N/mm ²)
48	1620	1400
45	1470	1270
40	1250	1100

Fiziksel Özellikler

Sıcaklık °C	20	400	600
Yoğunluk (g/cm ³)	7,80	7,75	7,6
Isıl Genleşme Katsayısı	-	12,6*10 ⁻⁶	13,2*10 ⁻⁶
Isıl İletkenlik (W/m°C)	-	33	33
Elastiklik Modülü (MPa)	210000	180000	140000
Özgül Isı (J/kg°C)	460	-	-

Yüzeysel İşlemleri

Nitrüleme ile yüzeysel sertliğini arttırmak böylece de kalıptaki aşınma, yapışma ve erozyonu geciktirmek mümkündür. Buna karşın, nitrülenmiş tabaka kırılgan olup, tokluğu ve ısıl şok direnci de azalır. Bu nedenle metal enjeksiyon ve dövme kalıplarında özel şartlar dışında sadece maçalarda kullanılmalıdır. Nitrüleme sıcaklığı sertleştirmede uygulanan en düşük meneviş sıcaklığının 50 °C altında olmalıdır.

	Süre (Saat)	Derinlik (mm)
Nitrüleme	10 h	0,16
510 °C'de (Gaz)	30 h	0,27
Nitrokarbürleme	2 h	0,20
580 °C'de		

Kaynak

Kaynak Metodu	Kaynak Sıcaklığı	Elektrot/ Tel Tipi	Kaynak Sonrası Sertlik
ARK Kaynağı	325-375 °C	QRO 90 WELD	48-51 HRc
TIG	325-375 °C	QRO 90 TIG	48-51 HRc

Isıl İşlem

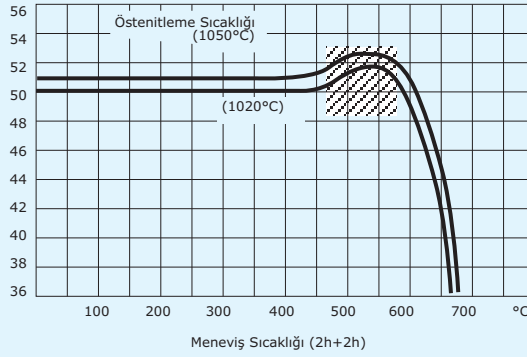
İşlem	Sıcaklık
Yumuşak Tavlama	820 °C
Gerilim Giderme	650 °C
Sertleştirme	
Önisıtma	600-850 °C
Östenitleme	1020-1050 °C

Östenitleme Sıcaklığı [°C]	Tutma Süresi [dak]	Meneviş Öncesi Sertlik [HRC]
1020	30	51 ± 2
1050	15	52 ± 2

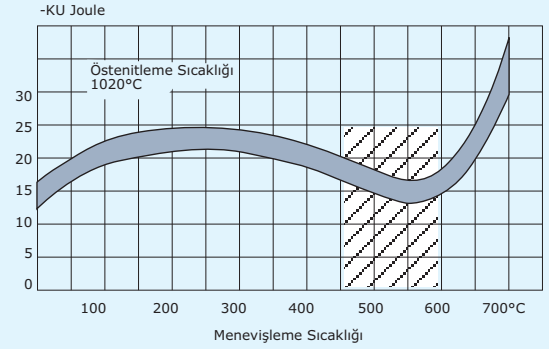
Sertleştirme Ortamı
Yağ
Kademeli Soğutma (180-220°C ya da 550 °C)
Basıncılı-Hava Gaz
Vakum

Menevişleme
En düşük meneviş sıcaklığı: 180 °C
En düşük meneviş süresi 2 saat
En az üç meneviş

Meneviş Diyagramı



Tokluk Eğrisi



Ölçü Değişimi

