

Uddeholm Vanadis 60

ISO/DIN	AISI	Teslim Sertliđi	C	Cr	Mo	V	W	Co
1.3241 PM	-	340 HB	2,30	4,20	7,00	6,50	6,50	10,5

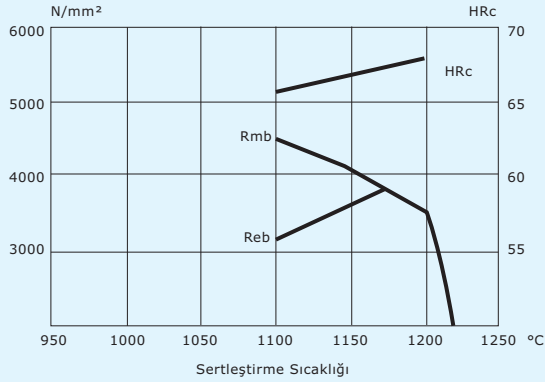
Özellikleri

- Toz metalurjik yüksek hız çeliđi,
- Çok yüksek sıcak sertlik
- Çok yüksek meneviş direnci,
- Yüksek tokluk ve yüksek aşınma direncinin mükemmel birlikteliği,
- Son derece temiz ve homojen mikroyapı,
- Her yönde eş özellikler,
- Yüksek sertleşebilirlik,
- Isıl işlemede ölçü sadakati,
- Yüzey işlemlerine uygunluk

Uygulama Alanları

Kalıptan çok uzun ömür ve yüksek nitelikli parça istenen soğuk iş uygulamalarında, kesme ağızlarında sıcaklığın 200 °C'nin üzerine çıktığı uygulamalarda kullanılır. İnce zımbalar gibi hem eğme hem de basma mukavemetinin istendiği yerlerde tercih edilir. Ayrıca; CNC tezgahlarında, yüksek hızlı işleme merkezlerinde ölü zamanı en aza indirmek için, torna kalemi, freze çakısı vb. her türlü kesici takım için Vanadis 60 ideal bir malzemedir.

Eğme Dayanımı



Yüzey İşlemleri

Nitrüleme ile yüzey sertliğini arttırmak böylece de kalıptaki aşınma, yapışma ve erozyonu geciktirmek mümkündür. Buna karşın, nitrülenmiş tabaka kırılgan olup, tokluğu ve ısıl şok direnci de azalır. Nitrüleme sıcaklığı sertleştirmede uygulanan en düşük meneviş sıcaklığının 50 °C altında olmalıdır.

Fiziksel Özellikler

Sıcaklık °C	20	400	600
Yoğunluk (g/cm³)	7,96	7,86	7,81
Isıl Genleşme Katsayısı	-	10,6*10 ⁻⁶	11,1*10 ⁻⁶
Isıl İletkenlik (W/m°C)	21	25	24
Elastiklik Modülü (MPa)	250000	222000	200000
Özgül Isı (J/kg°C)	420	510	600

EDM

Sertleştirilmiş ve Menevişlenmiş durumda "düşük akım-yüksek frekans" ile dalma yapılmalı ve erozyon sonrası malzeme parlatılmalıdır. Ayrıca EDM sonrası 535 °C'de bir meneviş daha yapılması tavsiye edilir.

Isıl İşlem

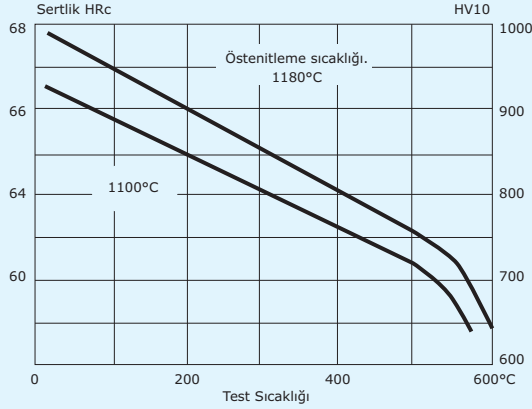
İşlem	Sıcaklık
Yumuşak Tavlama	850°C-950 °C
Gerilim Giderme	600 °C-700 °C
Sertleştirme	
Önsıtma	450°C -500°C/ 850°C-900°C
Östenitleme	1100°C-1180°C

Östenitleme Sıcaklığı [°C]	Tutma Süresi [dak]	Meneviş Öncesi Sertlik [HRc]
1070	30	66
1180	30	69

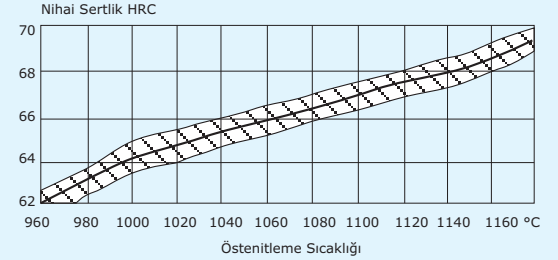
Sertleştirme Ortamı
Tuz Banyosu
Kademeli Soğutma
Vakum

Menevişleme
En düşük menevişleme sıcaklığı: 560 °C
En düşük menevişleme süresi: 2 saat
En az 3 meneviş

Meneviş Diyagramı



Sertleştirme Eğrisi



Ölçü Değişimi

Isıl İşlem ve meneviş sonrası ölçü değişimi:

Isıl İşlem: 1050°C-1140 °C ve 560 °C'de 3 defa meneviş.

Numune ölçüsü: 80x80x80 mm / 100x100x25 mm

Ölçü Değişimi: Her yönde uzama + % 0, 03-%0,13