

Uddeholm Vanadis 10

ISO/DIN Patent	AISI Patent	Teslim Sertliđi 280-310 HRB	C 2,90	Mn 0,50	Cr 8,00	Mo 1,50	V 9,80	Si 0,5
--------------------------	-----------------------	---------------------------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------	------------------	------------------

Özellikleri

- Toz metalurjik soğuk iş takım çeliği,
- Tokluk ve yüksek aşınma direncinin mükemmel birlikteliği,
- Çok yüksek abrasif aşınma direnci,
- Son derece temiz ve homojen mikroyapı,
- Her yönde eş özellikler,
- Yüksek sertleşebilirlik,
- Isıl işlemede ölçü sadakati,
- Yüzeý işlemlerine uygunluk

Uygulama Alanları

Vanadis 10, kalıptan çok uzun ömür ve yüksek nitelikli parça istenen soğuk iş uygulamalarında kullanmak için uygundur. Özellikle abrasif aşınmanın ve ağız dökülmesinin baskın sorun olarak görüldüğü yerlerde kullanılmalıdır. Sert malzemelerde; sertleştirilmiş çelikler, yüksek karbonlu çelikler, silisli sağlar gibi, kesme ve form verme, hassas kesme, derin çekme, toz presleme, soğuk dövme uygulamaları ile kağıt ve folyo bıçaklarında ve ekstrüder vidalarında önerilir.

Mekanik Özellikler

Sertlik (HRC)	Basma Dayanımı (MPa, N/mm ²)
61	2500
62	2550
63	2650
64	2700
65	2950

Yüzeý İşlemleri

Vanadis 10, gerek aşınma dayanımı arttırmak gerekse de sürtünme katsayısını düşürmek amacıyla yüzeý sertleştirme (Nitrüleme) ve kaplama (PVD, CVD) işlemlerine son derece uygundur. Dikkat edilmesi gereken ısıl işlemede uygulanan en yüksek meneviş sıcaklığının 25 °C altında bu işlemlerin yapılmasıdır.

Fiziksel Özellikler

Sıcaklık °C	20	200	400
Yođunluk (g/cm³)	7,40	-	-
Isıl Genleşme Katsayısı	-	10,7*10 ⁻⁶	11,4*10 ⁻⁶
Isıl İletkenlik (W/m°C)	-	20	22
Elestiklik Modülü (MPa)	220000	210000	200000
Özgül Isı (J/kg°C)	460	-	-

EDM

Sertleştirilmiş ve Menevişlenmiş durumda "düşük akım-yüksek frekans" ile dalma yapılmalı ve erozyon sonrası malzeme parlatılmalıdır. Ayrıca EDM sonrası son meneviş sıcaklığının 25 °C altında bir ek meneviş tavsiye edilir.

Isıl İşlem

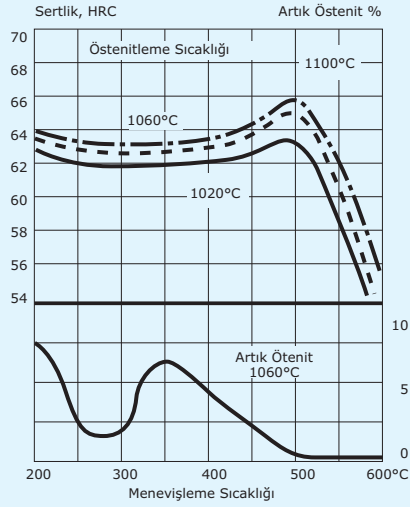
İşlem	Sıcaklık
Yumuşak Tavlama	900 °C
Gerilim Giderme	650 °C
Sertleştirme	
Önsıtma	600-700 °C
Östenitleme	1020-1100 °C

Östenitleme Sıcaklığı [°C]	Tutma Süresi [dak]	Meneviş Öncesi Sertlik [HRC]
1020	30	65
1075	30	67

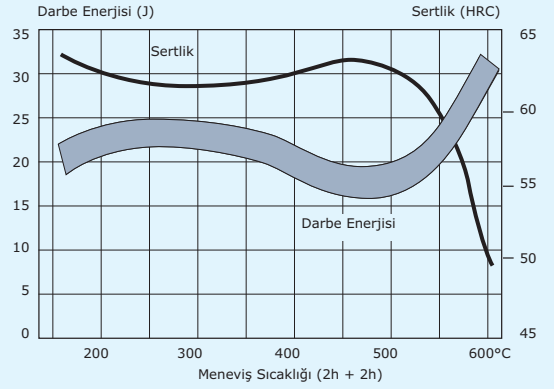
Sertleştirme Ortamı
Vakum
Kademeli Soğutma (500-550 °C)
Kademeli Soğutma (200-350 °C)

Menevişleme
En düşük meneviş sıcaklığı: 180 °C
En düşük meneviş süresi 2 saat
En az 3 meneviş

Meneviş Diyagramı

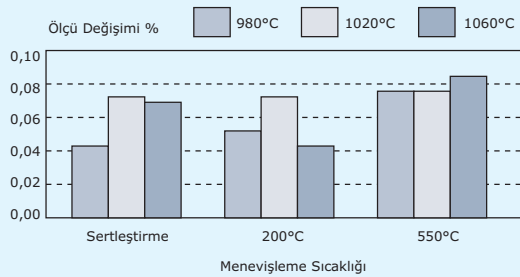


Tokluk Eğrisi



Ölçü Değişimi

a) 65x65x65 mm boyutlarında ki numunede sertleştirme sırasında ölçü değişimi



b) 125x125x125 mm boyutlarında ki numunede sertleştirme sırasında ölçü değişimi

