

Uddeholm Sverker 21

ISO/DIN »1,2379	AISI » D2	Teslim Sertliği 210 HB	C 1,55	Mn 0,4	Cr 11,8	Mo 0,8	V 0,8	Si 0,3
---------------------------	---------------------	----------------------------------	------------------	------------------	-------------------	------------------	-----------------	------------------

Özellikleri

- Yüksek aşınma direnci,
- Yüksek basma dayanımı,
- Yüksek tokluk,
- Yüksek sertleşebilirlik,
- Yüksek meneviş direnci,
- Isıl işlemden mükemmel boyutsal kararlılık,
- Nitrüleme,
- PVD gibi yüzey işlemlerine uygunluk,
- İkincil sertlik özelliği.

Uygulama Alanları

Tokluk istenen 6 mm'ye kadar metal sac kesme, koparma, ezme, sıvama, derin çekme kalıplarında; soğuk ekstrüzyon takımlarında; alüminyum, çinko tüp imal kalıplarında; ovalama taraklarında; markalama takımlarında; cıvata, somun, perçin üretiminde delici-şişirici olarak; ezme ve profil ile boru imal makaralarında; ahşap frezelerinde; aşındırıcı plastiklerde plastik kalıplarında ve plastik kesme-ufalama bıçaklarında kullanılır.

Mekanik Özellikler

Sertlik (HRc)	Basma Dayanımı, Rc0.2 (Mpa, N/mm ²)
62	2200
60	2150
55	1900
50	1650

Fiziksel Özellikler

Sıcaklık °C	20	200	400
Yoğunluk (kg/m ³)	7700	7650	7600
Isıl Genleşme Katsayısı	-	12.3*10 ⁻⁶ 11.2*10 ⁻⁶	12*10 ⁻⁶
Isıl İletkenlik (W/m°C)	20	21	23
Elastiklik Modülü (MPa)	210000	200000	180000
Özgül Isı (J/kg°C)	460	-	-

Yüzey İşlemleri

Yüksek sıcaklık menevişinin ardından uygulanması gereken Nitrüleme ile yüzey sertleştirme ile aşınma dayanımını arttırmak, sıvanma özelliğini geliştirmek, mümkündür.

Nitrüleme Sıcaklığı °C	Nitrüleme Süresi (saat)	Derinlik (mm)
525	20	0,25
525	30	0,30

Kaynak

Ön ısıtma sıcaklığı ve elektrot seçimi doğru yapılmış, iyi bir kaynak dikişi hazırlığı yapılmış ise bu çeliğin kaynağı da iyi sonuç verir.

Kaynak Metodu	Kaynak Sıcaklığı	Elektrot/ Tel Tipi	Kaynak Sonrası
ARK Kaynağı MMA (SMAW)	200-250 °C	Inconel 625 UTP 67S Castolin 2 Castolin 6	380 HB 55-58 HRc 56-60 HRc 59-61 HRc
TIG	200-250 °C	Inconel 625 UTPA 73G2 UTPA 67S UTPA 696 Castolin 5	280 HB 53-56 HRc 55-58 HRc 60-65 HRc 60-64 HRc

Isıl İşlem

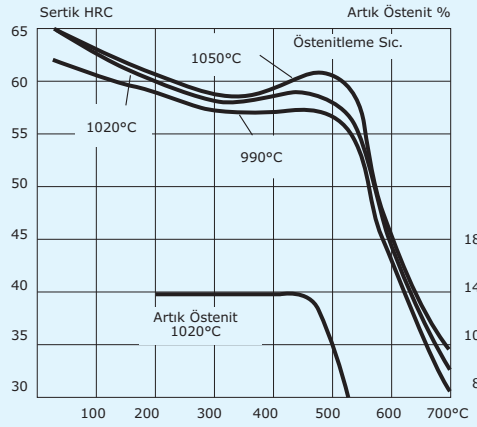
İşlem	Sıcaklık
Yumuşak Tavlama	850 °C
Gerilim Giderme	650 °C
Sertleştirme	
Önsıtma	650- 750 °C
Östenitleme	990-1050 °C

Östenitleme Sıcaklığı [°C]	Tutma Süresi [dak]	Meneviş Öncesi Sertlik [HRc]
990	60	63
1030	30	65

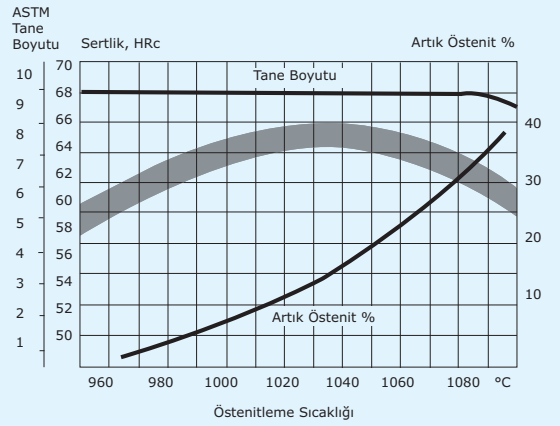
Sertleştirme Ortamı
Yağ (Sadece basit geometrili kalıplarda)
Kademeli Soğutma (180-500°C/ hava)
Vakum (yüksek basınçlı gaz)
Basınçlı-Hava Gaz

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

Meneviş Diyagramı



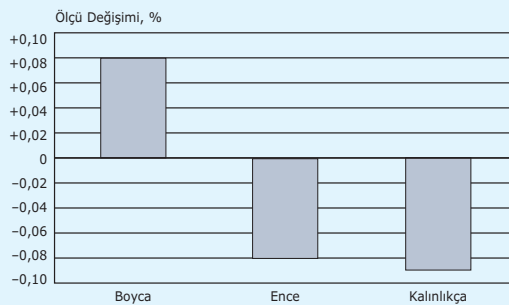
Östenitleme Sıcaklığı-Sertlik İlişkisi



Ölçü Değişimi

1020 °C, 30 dak östenitlenmiş ve vakumda 2 bar basınçla sertleştirilmiş; 80x80x80 mm boyutlarındaki numunede ölçü değişimi

Sertleştirme'de Oluşan Ölçü Değişimi:



Meneviş Sırasında Oluşan Ölçü Değişimi:

