

# Uddeholm Unimax

<b>ISO/DIN</b> Patent	<b>AISI</b> Patent	<b>Teslim Sertliđi</b> 185 HB	<b>C</b> 0,5	<b>Si</b> 0,2	<b>Mn</b> 0,5	<b>Cr</b> 5,5	<b>Mo</b> 2,5	<b>V</b> 0,5
--------------------------	-----------------------	----------------------------------	-----------------	------------------	------------------	------------------	------------------	-----------------

## Özellikleri

- Tüm yönlerde mükemmel süneklik ve tokluk,
- İyi aşınma dayanımı,
- Isıl işlemde mükemmel ölçü sadakati,
- İyi meneviş dayanımı,
- İyi sıcak mukavemet,
- İyi yorulma dayanımı,
- Mükemmel parlatılabilirlik.

## Uygulama Alanları

Unimax takviyeli plastiklerin enjeksiyon kalıplarında, sıcak dövme kalıplarında çekirdek olarak, ağız dökülmesi ve kırılma görülen kalın kesme ve dilme bıçaklarında ve yüksek sertlik ve meneviş dayanımının gerektiği uygulamalarda kullanılabilir.

## Mekanik Özellikler

Sertlik (HRc)	Basma Dayanımı (MPa)	Akma Dayanımı (MPa)
54	1720 N/mm <sup>2</sup>	2050 N/mm <sup>2</sup>
56	1780 N/mm <sup>2</sup>	2150 N/mm <sup>2</sup>
58	1780 N/mm <sup>2</sup>	2510 N/mm <sup>2</sup>

## Fiziksel Özellikler

<b>Sıcaklık</b> °C	20	200	400
<b>Yoğunluk</b> (g/cm <sup>3</sup> )	7,79	7,86	7,81
<b>Isıl Genleşme Katsayısı</b>	-	11,5*10 <sup>-6</sup>	12,3*10 <sup>-6</sup>
<b>Isıl İletkenlik</b> (W/m°C)	-	25	28
<b>Elastiklik Modülü</b> (MPa)	213000	192000	180000
<b>Özgül Isı</b> (J/kg°C)	460	-	-

## Yüzey İşlemleri

Nitrüleme ile yüzey sertliğini arttırmak böylece de kalıptaki aşınma, yapışma ve erozyonu geciktirmek mümkündür. Buna karşın, nitrülenmiş tabaka kırılğan 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.

## Kaynak

Ön ısıtma sıcaklığı ve elektrot seçimi doğru yapılmış, iyi bir kaynak dikışı hazırlığı yapılmış ise bu çeliğın kaynağı da iyi sonuç verir. Aşağıda kaynak sonrası ortaya çıkan sertlikler kaynak metoduna ve elektrot tipine bağlı olarak verilmiştir.

Kaynak Metodu	Kaynak Sıcaklığı	Elektrot/ Tel Tipi	Kaynak Sonrası Sertlik
<b>ARK Kaynađı</b>	510 °C	UTPADUR 600 UTPA73G2	48-51 HRc
<b>TIG</b>	510 °C	UTP67S UTP73G"	55-58 HRc

## Isıl İşlem

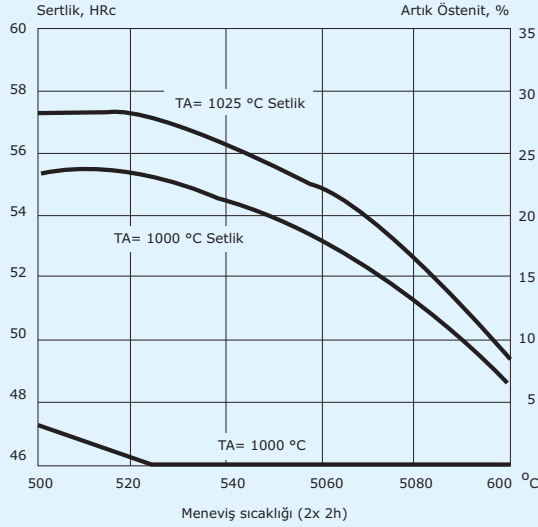
İşlem	Sıcaklık
Yumuşak Tavlama	850 °C
Gerilim Giderme	650 °C
Sertleştirme	
Önsıtma	600-650 °C/ 850-900 °C
Östenitleme	1000 °C/ 1025 °C

Östenitleme Sıcaklığı [°C]	Tutma Süresi [dak]	Meneviş Öncesi Sertlik [HRC]
1000	30	61
1025	30	63

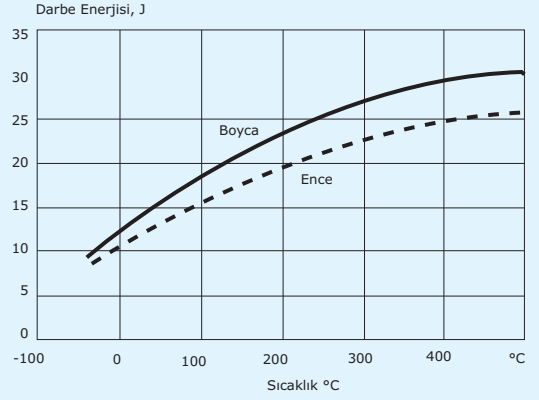
Sertleştirme Ortamı
Tuz Banyosu
Kademeli Soğutma (500-550 °C)
Vakum
Basıncılı Hava-Gaz

Menevişleme
En düşük menevişleme sıcaklığı: 525 °C
En düşük menevişleme süresi: 2 saat
En az 3 meneviş

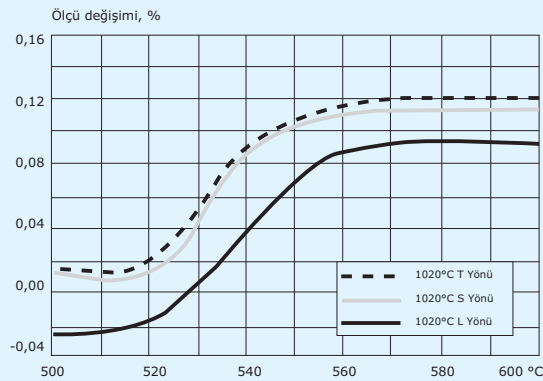
## Meneviş Diyagramı



## Tokluk Eğrisi



## Ölçü Değişimi



## Sertleştirme Eğrisi

