

Uddeholm Holdax

ISO/DIN » 1.2312	AISI 4130-35	Teslim Sertliđi 290-330 HB	C 0,4	Si 0,4	Mn 1,5	Cr 1,9	Mo 0,2	S 0,07
----------------------------	------------------------	--------------------------------------	-----------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Özellikleri

- Önsertleştirilmiştir,
- Çok iyi işlenebilirlik,
- Homojen sertlik,
- Nitrüleme ile yüzey sertleştirme
- Alev ve indüksiyon ile yüzey sertleştirme
- İyi batma dayanımı
- Abrasif olmayan plastiklerde iyi aşınma dayanımı.

Uygulama Alanları

Holdax, 290-330 HB'ye ön-sertleştirilmiş ve bu sertliğine rağmen son derece kolay işlenebilen bir takım çeliğidir. Esas olarak plastik ve metal enjeksiyon kalıplarında kalıp tutucu (hamil) ve destek plakaları olarak kullanılır. Ancak yüksek yüzey kalitesi istenmeyen plastik uygulamalarda da kalıp çekirdeği olarak kullanılması mümkündür.

Mekanik Özellikler

Sıcaklık °C	Akma Dayanımı (MPa, N/mm ²)	Çekme Dayanımı (MPa, N/mm ²)	Basma Dayanımı (MPa, N/mm ²)
20	750	800	850
20	950	1100	100
200	650	700	750
200	850	1000	900

Fiziksel Özellikler

Sıcaklık °C	20	200
Yoğunluk (g/cm ³)	7,80	7,75
Isıl Genleşme Katsayısı	-	12,7*10 ⁻⁶
Isıl İletkenlik (W/m°C)	-	33
Elastiklik Modülü (MPa)	200000	195000
Özgül Isı (J/kg°C)	460	-

Yüzey İşlemleri

Nitrüleme sonucunda kalıp yüzeyinde aşınmaya dirençli sert ve korozyona dirençli bir tabaka oluşturulur. Bu tabaka özellikle plastiğın kalıba yapışmasını önlediği (sarmayı engellediği) için tercih edilir. Sert plastiklerde, sıcak yolluk gibi uygulamalarda aşınma dayancını artırmak için yine nitrüleme uygulanabilir. Vakum nitrüleme ile kalıp yüzeylerinde yanma/tufal meydana gelmez ve kalıp yüzeyi bozulmadan işlemden çıkar, bu da plastik kalıpları için son derece önemlidir. Ayrıca, bu uygulamada hiçbir çarpılma/ölçü değişimi meydana gelmemektedir. Kaynak tavsiye edilmemektedir.

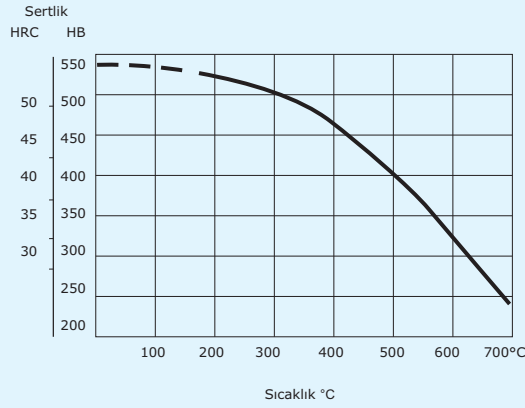
	Süre (Saat)	Derinlik (mm)	Sertlik (Hv0.2)
Nitrüleme 510 °C'de (Gaz)	10	0,20	750
Nitrüleme 510 °C'de (Gaz)	30	0,30	750
Nitrüleme 510 °C'de (Gaz)	60	0,40	750
Nitrokarbürleme 580 °C'de (Gaz)	2,5	0,25	600
Nitrokarbürleme 580 °C'de (Gaz)	1	0,15	650

Isıl İşlem

İşlem	Sıcaklık	
Yumuşak Tavlama	720 °C / 2 h	
Gerilim Giderme	550 °C / 2 h	
Sertleştirme		
Önisıtma	500-600 °C	
Östenitleme	850 °C / 30 dak.	
Östenitleme Sıcaklığı [°C]	Tutma Süresi [dak]	Meneviş Öncesi Sertlik [HRc]
Teslim sertliğinde kullanılması önerilmektedir.		
-		

Sertleştirme Ortamı	
Yağ	
Kademeli Soğutma (180-500°C)	
Basınçlı-Hava Gaz	
Menevişleme	
En düşük meneviş sıcaklığı: 180 °C	
En düşük meneviş süresi 2 saat	

Meneviş Diyagramı



İşleme

Kesme Parametreleri	Karbür ile Kaba İşleme	Karbür ile Hassas İşleme	HSS ile Hassas İşleme
Kesme Hızı, V_c (m/dak)	130-160	160-210	25
Paso, f (mm/r)	0,3-0,6	-0,3	-0,3
Kesme, a_p (mm)	2-6	-2	-2
Karbür Tipi	P20-P40 (Kaplama)	P10-P20 (Kaplama) ya da Sermet	-

Holrax, üretim yönündeki özel prosesler nedeniyle homojen bir S dağılımına ve üniform bir sertliğe sahiptir. Bu nedenle işlenebilirliği aynı kimsal bileşime sahip diğer malzemelerden daha iyidir.