DAIDO STEEL

NAK80™

YÜKSEK PERFORMANS VE
YÜKSEK HASSASİYETLİ
PLASTİK KALIP ÇELİĞİ

Made in Japan.

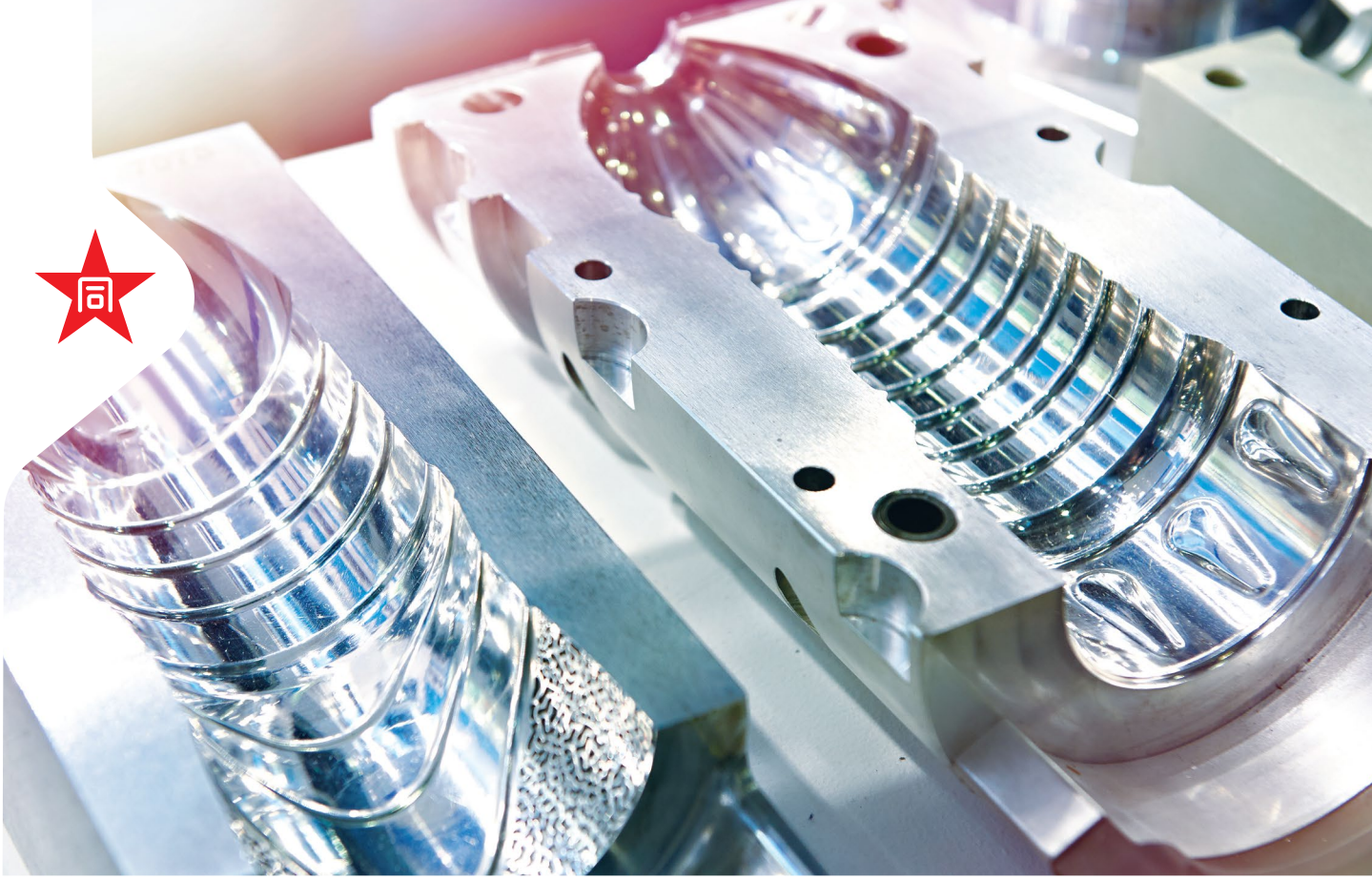
onerler.com.tr

ÖNERLER
ISIL İŞLEM ▪ ÇELİK ▪ MAKİNA

NAK80™

YÜKSEK PERFORMANS VE
YÜKSEK HASSASİYETLİ
PLASTİK KALIP ÇELİĞİ

Daido Steel Co. Ltd. 1916 yılında JAPONYA'da kurulduğundan beri, zorlu gereksinimleri karşılayacak mukavemet, işlenebilirlik ve diğer özellikleri elde etmek için hurda çeliği diğer malzemelerle birleştirmede kapsamlı becerilere sahiptir. Dünyanın en büyük özel çelik üreticilerinden biri olarak Daido Steel, otomobil şanzımanı ve motor parçaları gibi katma değerli çeliklerin yanı sıra gemilerde, uçaklarda ve elektrik jeneratörlerinde kullanılan bileşenleri de sunmaktadır. Takım çeliği ana ürünleri arasında yer almaktadır ve şirket, soğuk iş takım çelikleri, sıcak iş takım çelikleri, yüksek hız takım çelikleri ve plastik kalıp çelikleri için geniş bir ürün yelpazesine sahiptir. Daido Steel, müşterilerine kaliteli ürün ve yüksek performanslı teknik destek sunmaya devam etmektedir.



ÖZELLİKLER

Çözeltiye alınmış ve yaşlandırılmış 37-43 HRC.

• Isıl işlem gerektirmez, direkt olarak işlenip kalıp imalatına hazırdır.

Ni-Al-Cu çökelme sertleştirmesi ile sertleştirilmiştir.

• Çok yüksek işlenebilirlik.
• Kolay kaynak yapılabilirlik.
• Kullanım sırasında yüksek hassasiyeti korur.
• Tüm kesit boyunca homojen sertlik.

Özel ergitme yöntemleri ile üretilmiştir.

• Çok yüksek parlatılabilirlik.
• Çok homojen desen / dağlama performansı.
• Mükemmel ayna yüzeyi parlatılabilirliği.
• Tel erozyon sonrası yüksek yüzey kalitesi.

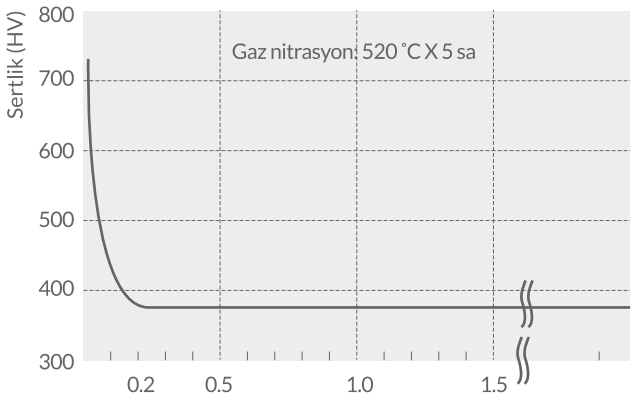
UYGULAMALAR

• Yüksek hassasiyetli plastik kalıpları
• Makine parçaları, endüstriyel ekipmanlar vb.
• Kauçuk kalıpları
• Şeffaf ürünler ve ayna yüzeyi parlaklığı gerektiren diğer ürünler için plastik kalıpları
• Form kalıpları vb. kalıplar
• Tel erozyon yüzeyinin önemli olduğu kalıp vb. ürün uygulamaları

KİMYASAL BİLEŞİM

DAIDO MARKASI	JIS VEYA DİĞERLERİNE EŞDEĞER				SERTLİK (HRC)	KİMYASAL BİLEŞİM (%)						
	JIS	GB	DIN	AISI		C	Si	Mn	Ni	Mo	Cu	Al
NAK80	-	-	-	-	37~43	0.15	0.3	1.5	3	0.3	1	1

NİTRASYON ÖZELLİKLERİ



Yüzeyden itibaren (mm)

(Herhangi bir yüzey sertleştirme işlemi sırasında sıcaklık 520˚C'yi aşarsa boyutsal değişimler meydana gelebilir.)

FİZİKSEL ÖZELLİKLER

TERMAL GENLEŞME KATSAYISI

×10⁻⁶/K	20~100˚C	20~200˚C	20~300˚C
	11.3	12.5	13.4

TERMAL İLETKENLİK

W/m · K cal/cm · s · ˚C	20˚C	100˚C	200˚C	300˚C
	38.9 [0.093]	39.3 [0.094]	41.9 [0.100]	42.7 [0.102]

ÖZGÜL ISI

J/kg · K cal/g · ˚C	20˚C
	653 [0.156]

ELASTISITE MODÜLÜ

GPa	20˚C
	206

TAMİR KAYNAĞI PROSEDÜRÜ

1. Ön Hazırlık

- Tüm yağları, yabancı maddeleri ve pulları tamamen temizleyin.
- Tüm çatlakları ve yüzey işleme izlerini giderin.
- Pahlama: 3R veya üzeri köşe bölümleri.

2. Kullanılması Gereken Kaynak Teli

- NAK-W

3. Ön Isıtma

- 300~400°C
- Fırın, propan veya doğal gaz brülörü ile kademeli olarak ısıtın.

4. Kaynak

- DC normal polarite, geriye doğru kaynak.
- Parametreler:

Tel Çapı: 1.6 mm | 2.4 mm
Elektrot Çapı: 1.6 mm | 2.4 mm
Akım: 70~150A | 150~250A
Argon: 6~9L/min | 7~10L/min

5. Gerilim Giderme (Son Isıtma)

- 450~500°C×1sa

ÖNLEMLER

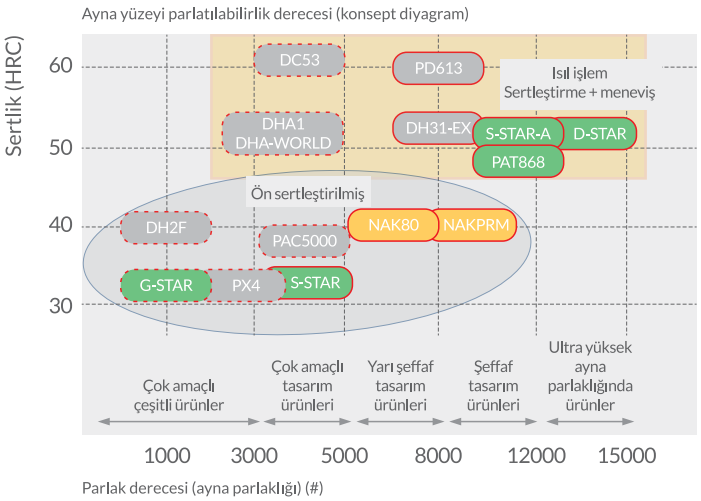
- Ön ısıtma ve son ısıtma propan veya doğal gaz brülörü ile yapılıyorsa, tüm gövde ısıtılmalıdır.

- Kaynak sırasında veya kullanım sırasında meydana gelen çatlakları onarırken, genellikle gerilimler oluşur. Bu gibi durumlarda, boyutsal değişikliklerden biraz ödün verilse de, kaynaktan hemen sonra (870°C'de) gerilimi azaltmak ve yaşlandırma işlemi (500 ila 520°C arasında) uygulamak gereklidir.

MALZEME ÖZELLİKLERİ

PARLATILABİLİRLİK

MÜKEMMEL AYNA YÜZEYİ PARLATILABİRLİĞİ



Normal ergitme türü

Özel ergitme türü

Paslanmaz çelik tipi

Yaşlandırma tipi

Isıl işlem gerektiren tip

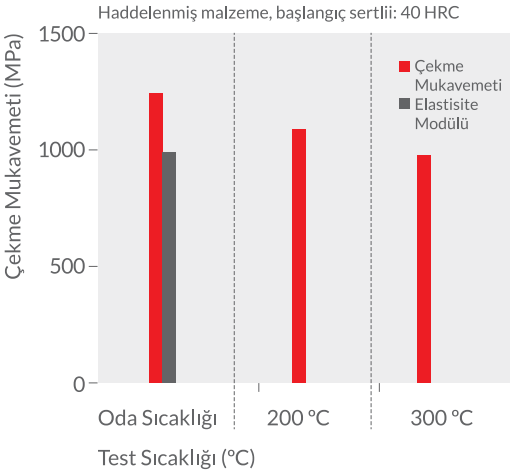
Normal Parlatma İşlemleri

Tornalama, Frezeleme
Taşlama
#220
#320
#400

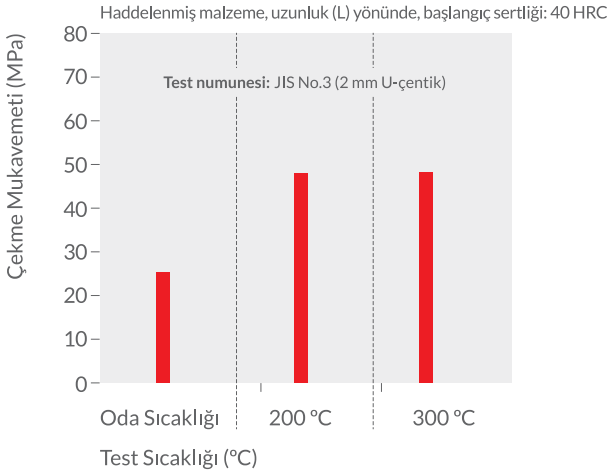
Zımpara kağıdı ile parlatma
#320
#400
#600
#800
#1000
#1200
#1500

Elmas macun ile parlatma
#1200
#1800
#3000
#5000
#8000

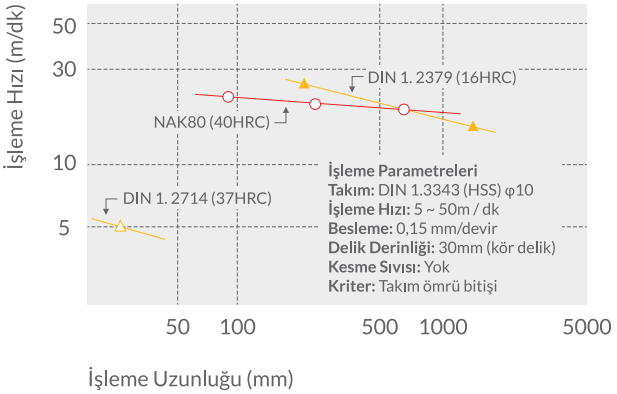
ÇEKME MUKAVEMETİ

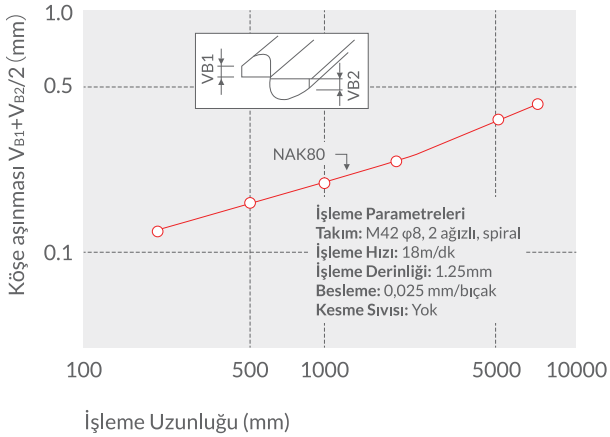


TOKLUK



İŞLENEBİLİRLİK

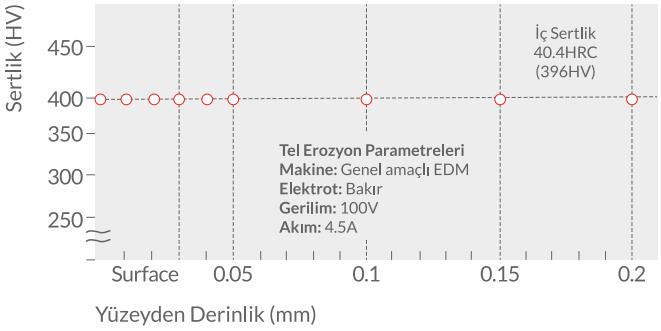




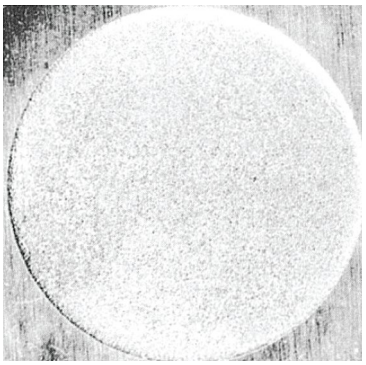
TEL EROZYON (EDM) UYGULANABİLİRLİĞİ

Tel erozyon sonrası yüzeyde sertlik artışı olmaz. Böylece çok hassas bir şekilde işleme kolayca yapılabilir.

• Tel Erozyon Sonrası Tipik Sertlik Dağılımı



• Tel Erozyon Sonrası Yüzey



Tel Erozyon Parametreleri

Makine Türü: Makino EDNC-22

Elektrot: Bakır (20)

Gerilim: 100V

Akım: 3.5A

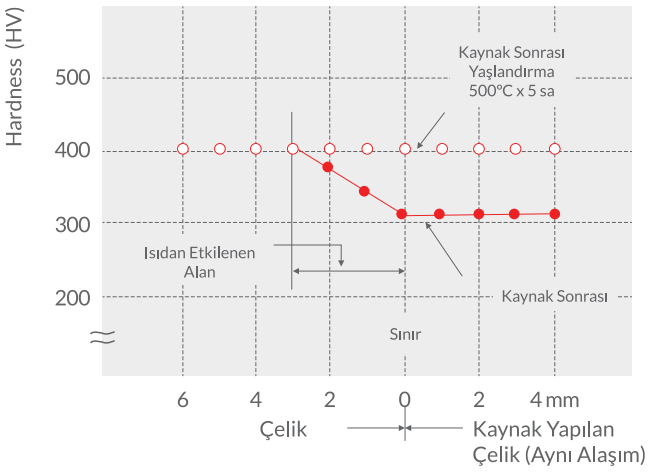
Elektrot Tüketimi: %1'in altında

Tel Erozyon Sonrası Yüzey Pürüzlülüğü: 16µm

TAMİR KAYNAĞI ÖZELLİKLERİ

Kaynak yapılan bölgelerin sertliğinde herhangi bir artış olmaz. Kaynak sonrası yaşlandırma yapılırsa, kaynak bölgesindeki desen yapısında hiçbir fark olmadan kullanılabilir.

• Kaynak Sonrası Tipik Sertlik Dağılımı



Kaynak Sonrası

Kaynak Koşulları

Kaynak Yönetimi: TIG Kaynağı (Argon Kalkanı)

Ön Isıtma: Bakır (20)

Gerilim: 300 ila 400°C

Akım: 150 ila 170A

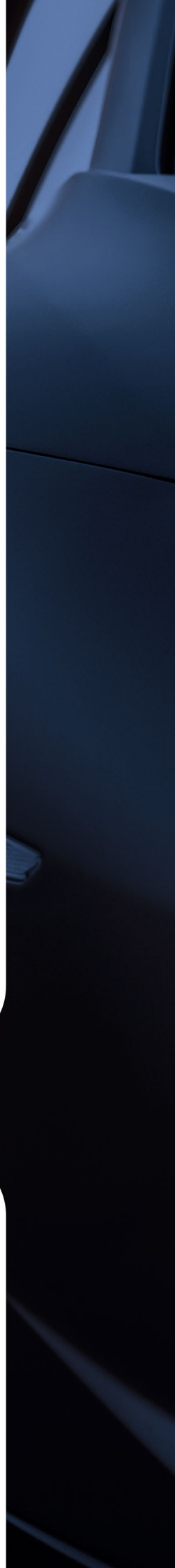
Kaynak Çubuğu: NAK-W (Aynı Alaşım)

Kaynak Sonrası Yaşlandırılmış (500°C x 5 sa Havada Soğutma)

NAK80™

YÜKSEK PERFORMANS VE
YÜKSEK HASSASİYETLİ
PLASTİK KALIP ÇELİĞİ

Made in Japan.



DAIDO STEEL

1-10, Higashisakura 1-chome, Higashi-ku,
Nagoya, Aichi, 461-8581, JAPAN
Tel: 81-3-5495-1253

ÖNERLER
ISIL İŞLEM ▪ ÇELİK ▪ MAKİNA

DAIDO STEEL Resmi Distribütörü

Beşevler San. Sit. 26. Blok No:6-15
Nilüfer/Bursa, TÜRKİYE
Tel: +90 (224) 441 97 13-14 pbx

onerler.com.tr - siparis@onerler.com.tr

NAK80 ve NAK, Daido Steel Co., Ltd'nin ticari markaları veya tescilli ticari markalarıdır.

Belge Koşulları (Document Disclaimer)

Bu belge, Daido Steel'in resmi NAK55 ve NAK80 kataloğu temel alınarak Önerler tarafından Türkçe'ye tercüme edilerek, yeniden tasarlanmış ve yayınlanmıştır. Bu broşürdeki ürün özellikleri, resmi Daido Steel belgelerine dayanan tipik değerlerdir ve kullanımdaki ürünün performansını garanti etmez. Bu broşürün içeriği zaman zaman haber verilmeksizin güncellenebilir, son bilgiler için lütfen Önerler Teknik Yönetim Departmanı ile iletişime geçiniz.

Copyright©2023 Daido Steel Co., Ltd. Tüm hakları saklıdır.