

# PerfoCut®

Soğuk İş Takım Çeliği

PerfoCut, yüksek hız çeliklerine yaklaşan mükemmel tokluk ve aşınma direnci sağlayan bir soğuk iş takım çeliğidir. PerfoCut, 1.2379 kalite baz alınarak geliştirilmiştir. 1.2379 kalitede yetersiz kalan sertlik ve tokluk değerleri iyileştirilmiştir.

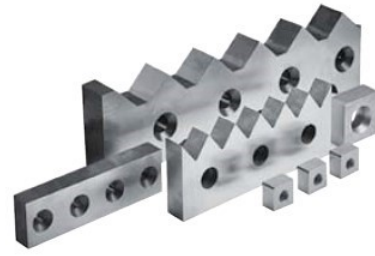
## PerfoCut Uygulama Alanları

- ◆ Kesme kalıpları
- ◆ Form verme kalıpları
- ◆ Kesici bıçaklar
- ◆ Öğütücü bıçaklar
- ◆ Soğuk zimbalar
- ◆ Şişirme kalıpları
- ◆ Merdaneler
- ◆ Soğuk hadde makaraları



## Kimyasal Bileşim

C%	Cr %	Mo %	V %
0,95	8,00	2,00	0,30



## PerfoCut Avantajları

⇒ Isıl işlem sonrası 1.2379'dan daha yüksek sertlik.

PerfoCut, ısıl işlem sonrası 62-64 HRC sertliğe ulaşır. Bu sayede 1.2379'dan daha yüksek aşınma dayanımı gösterir.

⇒ Mükemmel aşınma direnci ile birlikte 1.2379'un iki katı kadar tokluk.

PerfoCut, tüm soğuk takım çelikleri arasında en yüksek tokluğa sahip çeliklerdendir. Bu nedenle, PerfoCut ile yapılan takımlar ve kalıplar, genellikle geleneksel takımları ve kalıpları ciddi şekilde etkileyen çatlama ve ufalanma gibi sorunlarla daha az karşılaşılır.

⇒ 1.2379'dan %40'a kadar daha hızlı işlenebilme kabiliyeti.

PerfoCut, işlenebilirlik açısından 1.2379'dan daha üstündür. Bu nedenle PerfoCut kullanımının daha uzun takım ömrü ve kalıp yapımında işlem süresini azaltması beklenmektedir.

⇒ Tel Erezyon işlemi sonrası daha düşük artık gerilim.

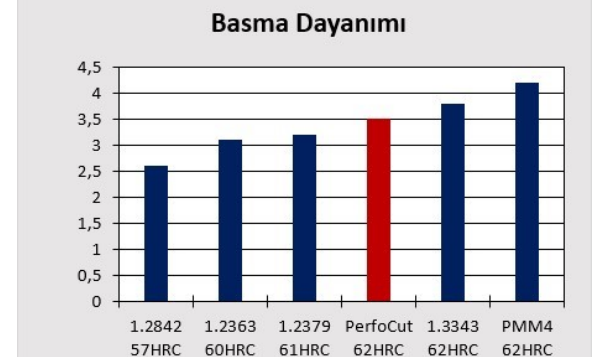
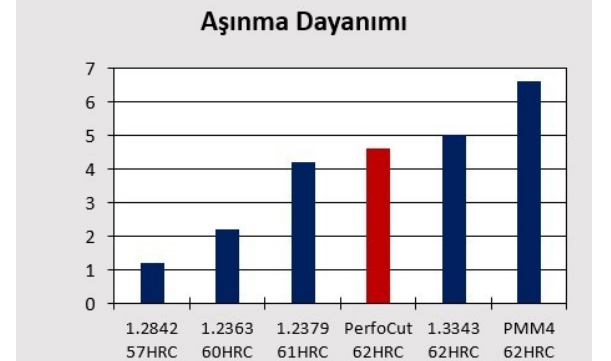
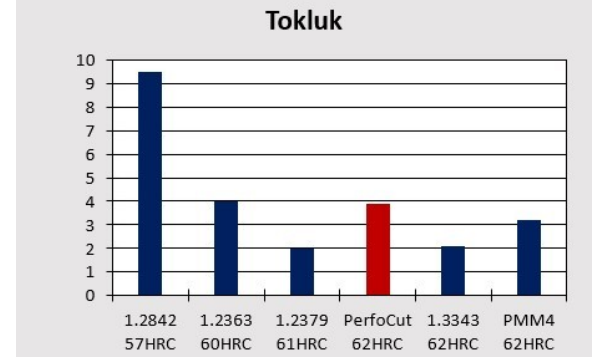
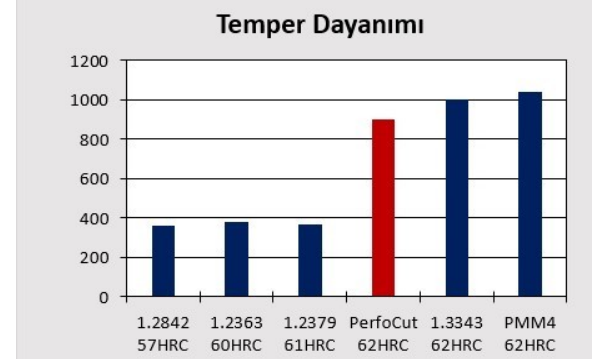
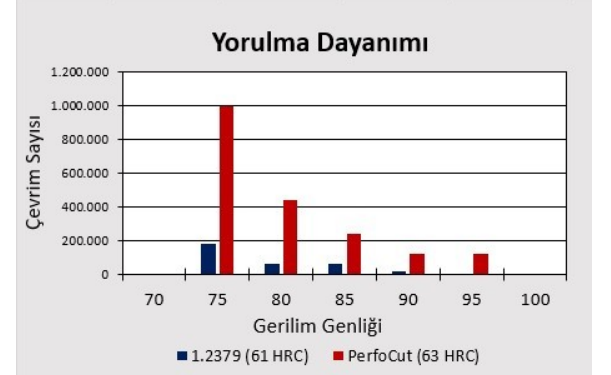
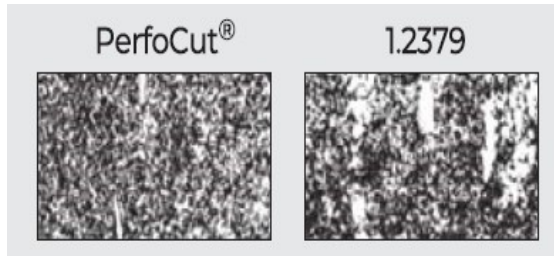
PerfoCut, daha düşük artık gerilim sayesinde Tel Erozyon ile işleme sırasında ve sonrasında çatlama ve çarpılma gibi problemlerin önüne geçmektedir. PerfoCut başlangıçta Tel Erozyon süreci göz önünde bulundurularak geliştirilmiştir.

⇒ PVD ve Nitrür yüzey işlemlerini desteklemek için yüksek temper direnci.

PerfoCut malzemeye ayrıca sıcak işlem CVD ve TD (Termal Difüzyon) kaplama uygulanabilir, ancak genellikle ısıl işlem sonrası tavsiye edilir.

⇒ 1.2379'dan daha ince birincil karbür ve karbürlerin düzgün dağılımı.

PerfoCut 1.2379'dan daha küçük birincil karbürler içerir ve bu karbürlerin düzgün dağılımı kalıbı ufalanmaya ve çatlama karşı korur.

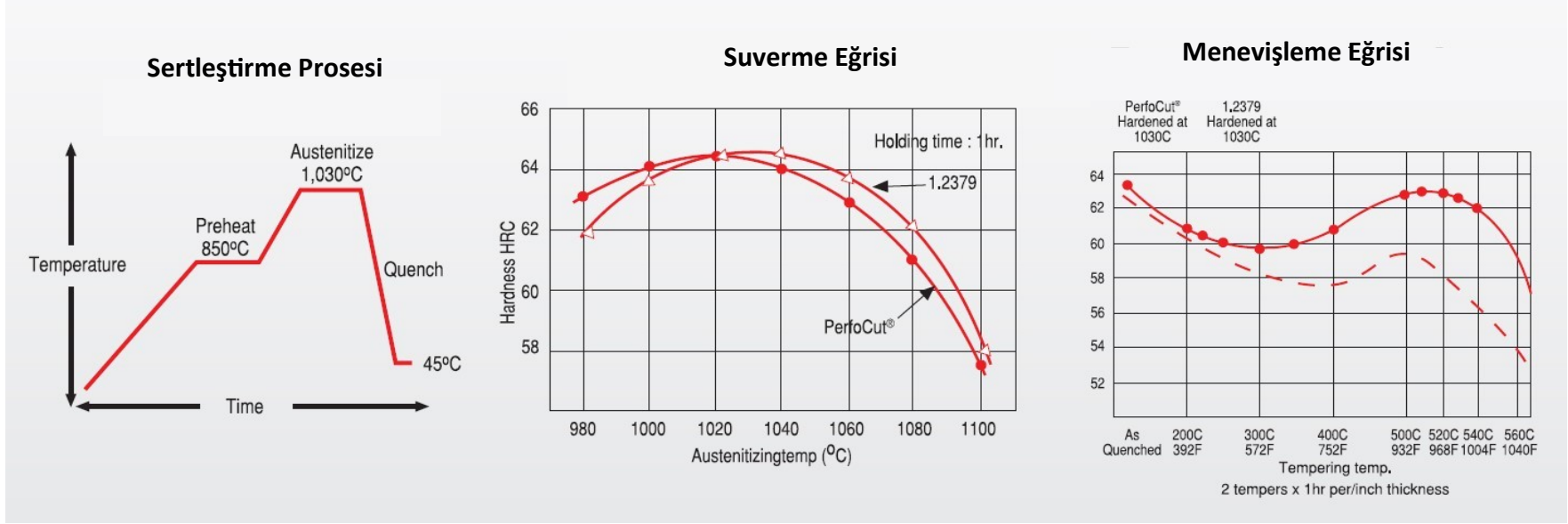


## PerfoCut®

Soğuk İş Takım Çeliği

### PerfoCut Isıl İşlem Prosesi

PerfoCut malzemenin en iyi performansını alabilmek için ısıtım prosesinin doğru olarak yapılması gerekmektedir. Isıtım işlemi temelinde Sertleştirme ve Menevişleme olmak üzere iki kademede vakum fırınlarında gerçekleştirilir.



### PerfoCut Fiziksel Özellikleri

#### Isıl Genleşme

Sıcaklık	20~100°C	20~200°C	20~300°C	20~400°C	20~500°C	20~600°C
$\times 10^{-6} / K$	10,8	11,6	12,2	12,8	13,2	13,5

#### Isıl İletkenlik

Sıcaklık	25°C	100°C	200°C	300°C	400°C	500°C	600°C
W/m.K	17,8	19,3	20,0	22,5	24,3	24,5	26,3

#### Özgül Isı

Sıcaklık	25°C	100°C	200°C	300°C	400°C	500°C	600°C
J/kg.K	450	466	476	544	608	646	737

Young Modülü	Rijitlik Modülü	Poisson Oranı (25°C)
207GPa	79GPa	0,31

## PerfoCut-Nb®

Soğuk İş Takım Çeliği

Birleşik Metal tarafından tasarlanan ve Birleşik Performans konseptinde piyasaya sunulan PerfoCut özel çeliğine Niyobyum ilavesiyle çok daha özel bir yüksek performans ürünü PerfoCut-Nb tasarlanmıştır.

Niyobyum hem tane inceltici özelliği, hem de karbür yapıcı özelliği sayesinde akma dayanımını ve sertliğini arttırmaktadır.

#### Kimyasal Bileşim

C%	Cr %	Mo %	V %	Nb %
0,95	8,40	2,00	0,50	0,15

