

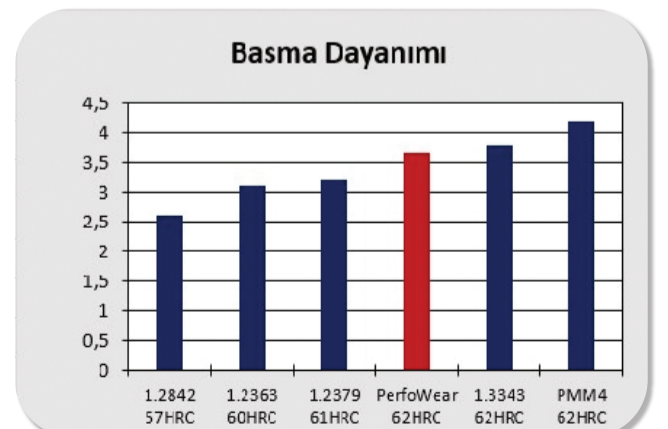
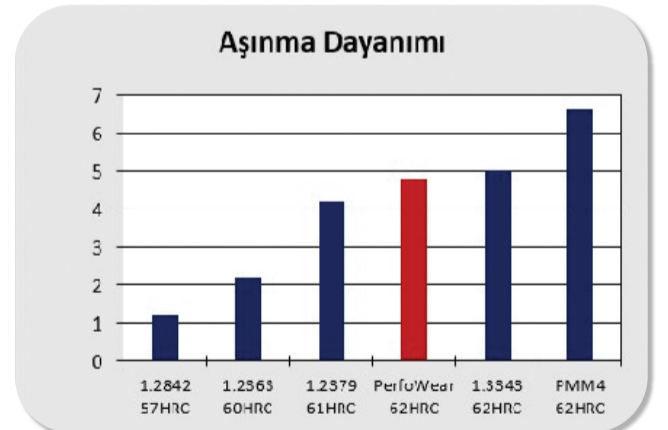
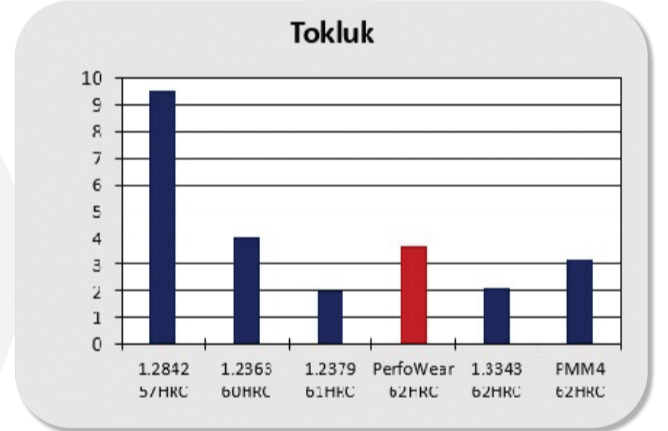
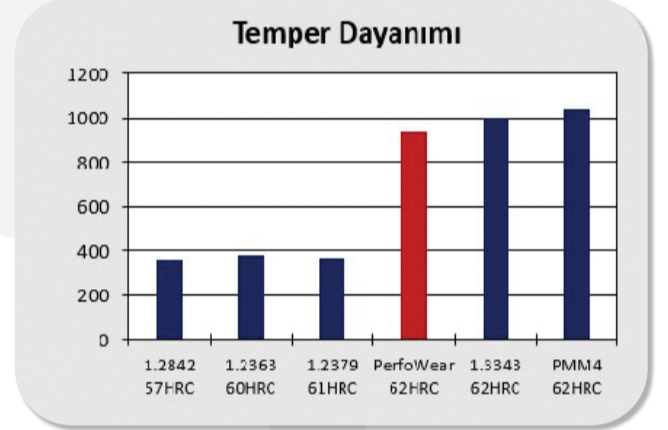
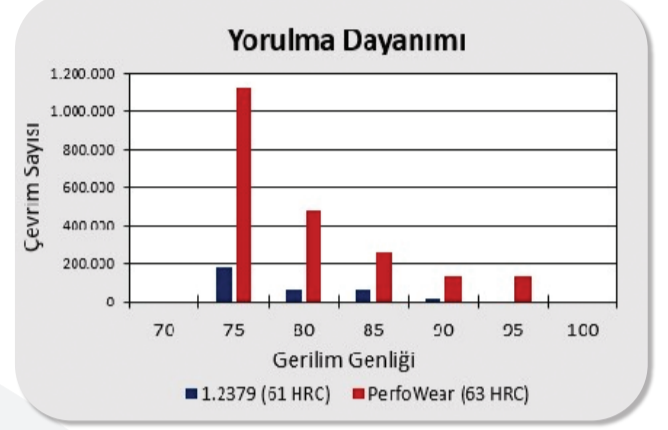
PerfoWear®

SOĞUK İŞ TAKIM ÇELİĞİ

PerfoWear, yüksek hız çeliklerine yaklaşan mükemmel aşınma direnci ve tokluk sağlayan bir soğuk iş takım çeliğidir. PerfoWear, 1.2379 ve yine özel olarak geliştirilen PerfoCut baz alınarak geliştirilmiştir. PerfoCut içerisindeki Vanadyum miktarı artırılıp ekstra Wolfram eklenerek aşınma dayanımı daha fazla yükseltilmiştir.

PERFOWEAR UYGULAMA ALANLARI

- Aşınma dayanımı gerektiren parçalar
- Baskı kalıpları
- Kesici bıçaklar
- Öğütücü bıçaklar
- Hurda kıyıcılar
- Soğuk zimbalar
- Lastik doğrayıcılar
- Hassas kesme kalıpları
- Diş açma kalıpları



C%	Cr%	V%	W%	Mo%	Others
1,10	7,70	2,20	1,30	1,40	+

PERFOWEAR AVANTAJLARI

- **Isıl işlem sonrası 1.2379'dan daha yüksek sertlik.**

PerfoWear, 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.**

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

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

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

- **Tel Erozyon işlemi sonrası daha düşük artk gerilim.**

PerfoWear, daha düşük artk gerilim sayesinde Tel Erozyon ile işleme sırasında ve sonrasında çatlama ve çarpılma gibi problemlerin önüne geçmektedir.

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

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

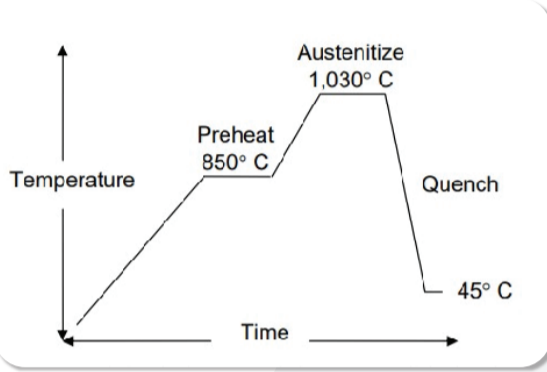
- **PVD ve Nitrür yüzey işlemlerini desteklemek için yüksek temper direnci.**

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

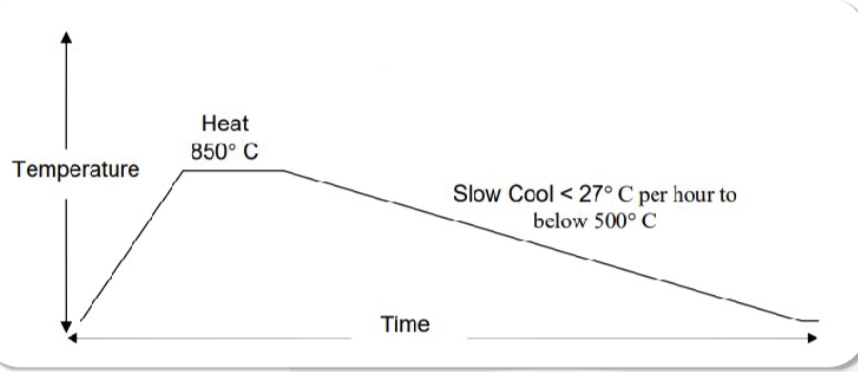
PERFOWEAR ISIL İŞLEM PROSESİ

PerfoWear malzemeden en iyi performansı alabilmek için ısı işlem prosesinin doğru olarak yapılması gerekmektedir. Isıl işlem prosesi temelde ertleştirme ve Menevişleme olmak üzere iki kademede vakum fırınlarında gerçekleştirilir.

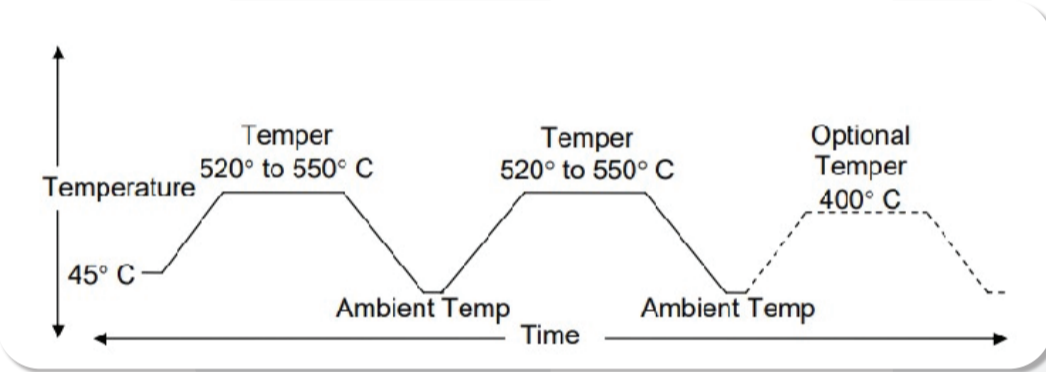
Sertleştirme Prosesi



Yumuşatma Prosesi



Menevişleme Prosesi



PERFOWEAR FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ

Isıl Genleşme

Sıcaklık	20~100°C	20~200°C	20~300°C	20~400°C	20~500°C	20~600°C
$\times 10^{-6} / K$	11,2	11,9	12,4	12,9	13,3	13,4

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	460	471	482	554	620	657	751

Young Modülü

206GPa

Rijitik Modülü

79GPa

Poisson oranı (25°C)

0,29