



BH DÖVME METAL SANAYİ ve TİCARET LTD. ŞTİ.

Hatip Mah. Viawest 5 Sanayi Sitesi

Gündüz Sefası Sok. No:8/11, İç Kapı: E-11

Çorlu/Tekirdağ

info@bhmetal.com.tr

www.bhmetal.com.tr

Grade	Code	EN	Çökelmeyle Sertleşen Paslanmaz Çelikler
13-8PH / 13-8 Mo	X3CrNiMoAl13-8-2	1.4534	

Çelik Özellikleri

13-8PH, yüksek dayanım, iyi kırılma tokluğu ve gerilmeli korozyon çatlamasına karşı direnç sunan martenzitik çökelme sertleşmeli bir paslanmaz çeliktir. Çözeltiye alma ve yaşlandırma işlemleriyle mekanik özellikleri ayarlanabilir; kritik parçalar için yüksek metalürjik temizlik ve homojenlik sağlayacak şekilde üretilir.

Kimyasal Analiz (13-8PH)

C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Ni %	Mo %	Al %	N %	Fe %
≤0,05	≤0,10	≤0,10	≤0,01	≤0,008	12,25– 13,25	7,50– 8,50	2,00– 2,50	0,90– 1,35	≤0,010	Kalan

Mekanik Özellikler (Condition A)

Ürün	Rp0,2 [MPa]	Rm [MPa]	Elongation [%]	Hardness [HB]	Density [g/cm ³]
Çubuk	827	1.103	17	≈311*	7,76

* Verilen mekanik değerler üretim çubuklarından elde edilen **tipik değerlerdir**. Condition A için **AMS 5629 sertlik üst sınırı 363 HB**'dir

Uygulama Alanı

Sektör	Ürünler
Havacılık ve uzay	İniş takımı parçaları, aktüatör milleri, yapısal bağlantı elemanları
Savunma sanayisi	Füze yapısal parçaları, yüksek dayanımlı pimler, kilitleme donanımları
Petrol, gaz ve petrokimya	Vana milleri, pompa milleri, kuyu başı bağlantı elemanları
Nükleer enerji	Reaktör iç bileşenleri, kontrol çubuğu tahrik milleri, yüksek dayanımlı reaktör bağlantı elemanları
Denizcilik	Pervane şaftı somunları, deniz suyu pompa parçaları, korozyona dayanıklı bağlantı elemanları
Makine ve genel endüstri	Yüksek performanslı miller, pimler, kilit rondelaları
Plastik enjeksiyon	Kalıp çekirdekleri, kalıp boşlukları, aşınmaya dayanıklı kalıp parçaları
Medikal	Cerrahi el aletleri, dental aletler, yüksek dayanımlı cihaz parçaları



BH DÖVME METAL SANAYİ ve TİCARET LTD. ŞTİ.

Hatip Mah. Viawest 5 Sanayi Sitesi
Gündüz Sefası Sok. No:8/11, İç Kapı: E-11
Çorlu/Tekirdağ
info@bhmetal.com.tr
www.bhmetal.com.tr

Açıklama

13-8PH'nin karakteristik özelliği, dayanımını karbon esaslı sertleşmeden değil, yaşlandırma sırasında martenzitik yapı içerisinde oluşan çok ince nikel-alüminyum çökeltilerinden kazanmasıdır. Malzeme, Condition A durumunda işlenerek nihai ölçülere yaklaştırılabilir ve ardından düşük sıcaklıklı tek kademeli yaşlandırma işlemiyle istenen mekanik özelliklere ulaştırılabilir. **13-8PH**, H950–H1150 aralığındaki kondisyon seçimi; dayanım, sertlik, süneklik, kırılma tokluğu ve gerilmeli korozyon çatlaması direnci arasındaki dengenin uygulamaya göre ayarlanmasını sağlar. VIM-VAR çift vakum ergitme yöntemi ise gaz, kalıntı ve segregasyon seviyelerini sınırlandırarak özellikle kalın kesitlerde homojen ve güvenilir enine mekanik özellikler elde edilmesine katkıda bulunur. Uygun ısı işlem kondisyonunda mekanik özelliklerini yaklaşık **315–316 °C'ye kadar** koruyabilir.

Norm

13-8 PH, PH 13-8 Mo, 13-8 Mo, XM-13, UNS S13800, EN/DIN 1.4534, X3CrNiMoAl13-8-2,

Standartlar

Ürün Formu	ASTM	AMS
Çubuk	ASTM A564/A564M – XM-13	AMS 5629
Plaka	ASTM A693/A693M – XM-13	AMS 5864

Alternatif Kaliteler

- 15-5 PH** – Benzer çökelme sertleşmesi, yüksek dayanım ve iyi kırılma tokluğu sağlar.
- 17-7 PH** – Yüksek mekanik dayanım ve yaşlandırılabilir yapı sunar.
- S165M** – Yüksek dayanım, iyi tokluk ve korozyon direnci sağlar.