6. DEMANYETİZÖRLER

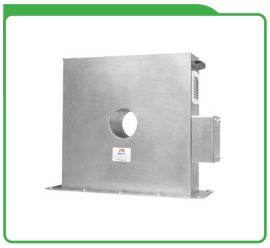
Demanyetizasyon, bir malzemenin üzerindeki manyetik alanı azaltma veya tamamen ortadan kaldırma işlemidir. Özellikle demir, çelik gibi ferromanyetik malzemelerde, zamanla veya üretim süreçlerinde oluşan istenmeyen kalıcı manyetik alanların giderilmesi için uygulanır. Bu işlem, genellikle alternatif akım ile oluşturulan şiddet bir manyetik alan kullanılarak yapılır; böylece malzeme içindeki manyetik alanlar düzensiz hale getirilir ve artık mıknatıslanma ortadan kalkar.
Demanyetizasyonun başlıca yöntemleri arasında malzemeyi Curie sıcaklığının üzerine ısıtmak, mekanik titreşim uygulamak veya alternatif manyetik alan kullanmak bulunur. Endüstride demanyetizasyon, özellikle metal işleme, otomotiv, elektronik ve hassas montaj sektörlerinde, yüzeydeki metal talaşı veya tozun yapışmasını önlemek, ölçüm ve test hassasiyetini artırmak ve sonraki işlemlerin kalitesini yükseltmek amacıyla yaygın olarak kullanılır.



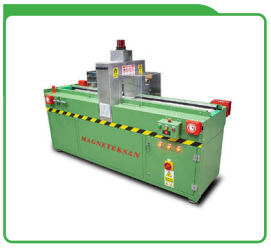
6.1 El Tipi Demanyetize Cihazları



6.2 Plaka Tipi Demanyetize Cihazları



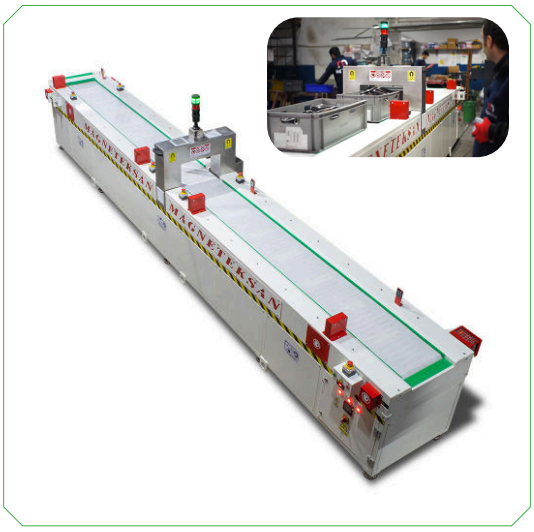
6.3 Tünel Tipi Demanyetize Cihazları



6.4 Konveyörlü Demanyetize Cihazları



6.5 Alçak Frekakanslı Konveyörlü Demanyetize Cihazları



Artık Mıknatıslanma Nedir? Neden Giderilmelidir?

Nihai ürün üretimi sırasında, talaşlı imalat, kaynaklı birleştirme, punta kaynağı, presleme, taşıma veya makine ekipmanları içerisinde metal parçalar istenmeden mıknatıslanabilir. Ürün yüzeyinde oluşan bu artık mıknatıslanmanın giderilmesi gereklidir; çünkü mıknatıslı malzeme, üretimin sonraki aşamalarında ürün kalitesini olumsuz etkileyebilir. Örneğin, yüzeyde kalan artık manyetizma, metal tozlarının yüzeye yapışmasına neden olarak kataforez gibi kaplama işlemlerinde kaliteyi düşürür. Benzer şekilde, kaynaklı birleştirme işlemlerinde artık mıknatıslanma, kaynağın nüfuz etmesini engelleyebilir.

Demanyetize işlemi, ürünlerin tünel veya plaka tipi demanyetize cihazlarından belirlenen hızlarda geçirilmesiyle gerçekleştirilir. Süreç, üretim hattına entegre otomatik konveyör sistemleriyle veya manuel olarak uygulanabilir. Demanyetizasyonun etkinliği; malzemenin alaşımı, yüzey formu ve kalınlığı gibi özelliklere bağlı olarak değişkenlik gösterebilir. Firmamız, demanyetizasyonun zor olduğu malzemeler için alçak frekanslı demanyetize cihazları da üretmekte ve ürünlerin bağ şeklinde işlenmesine olanak sağlamaktadır.

MALZEMELERİN MANYETİKLİK DEĞERLERİ	
0÷3 Gauss	Parça tamamen manyetizasyonu giderilmiş durumda
3÷5 Gauss	Parça doğru şekilde manyetizasyonu giderilmiş; otomotiv veya havacılık gibi üst seviye ürünler için standart kabul değeri
5÷15 Gauss	Parça manyetizasyonu giderilmiş; genel endüstri için standart kabul değeri
15÷20 Gauss	Zayıf şekilde manyetize olmuş parça; endüstriyel bileşenler için standart kabul edilebilirlik
20+ Gauss	Orta derecede manyetize olmuş parça
50+ Gauss	Güçlü şekilde manyetize olmuş parça









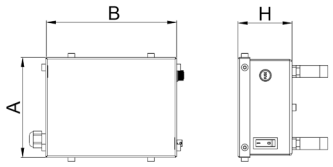
Firmamız, demanyetizasyon cihazları konusunda hem yurtiçinde hem de yurtdışında faaliyet gösteren firmalara güvenilir ve yenilikçi çözümler sunmaktadır. Müşterilerimizin ihtiyaçlarına özel olarak, farklı model, ölçü ve güç seçeneklerinde demanyetizasyon cihazları tasarlamakta ve üretmekteyiz. Deneyimli ekibimiz, her projede numuneleriniz üzerinde detaylı analizler yaparak, en uygun ve verimli çözümleri sunmayı hedeflemektedir. Projelerinize özel talepleriniz için bizimle iletişime geçebilirsiniz.

REFERSANSLAR: Martur, Akçelik, Telform, Derby (Azmüsebat), Sampa Otomotiv, Armetal, Valfsan, Erwtech (Yüksel Otomasyon), Samsun Segman, İzmakpar, Çağrı Endüstri, Erbend Makina, Karakaya, Arfesan, Kaban Makina, Som Cıvata, FNNS Savunma, Dilek Hırdavat, Cemal Otomasyon, Saf Demir Çelik, Ege Teknik Cıvata, Azak, Soylu Kalıp, Set Medikal, Doğu Pres, FORD, Hidroma Hidrolik, ERMED, EGO Elektrikli Aletler, DT Makina, Diapro Tıbbi Ürünler, AYD Otomotiv, ESKA Valve, Torunlar Teknoloji, Özel Teknik, Obel Cıvata, Erha Mühendislik, Dalgakıran Makina, İkra Makine, Alev Makina, Eril Hırdavat, Bioaktif Tıbbi Ürünler, Öz Pres, İmortaş Oto, Avrasya Kalıp, Zintek Kimya, Dilek Hırdavat, Voestalpine High Performance Metal, Fatih Profil Sanayi, Kaban Makina vb.

6.1 El Tipi Demanyetize Cihazları

Portatif El Tipi Demanyetize Cihazı malzeme yüzeyinde kalan artık mıknatıslanmayı 0-5 Gauss aralığına kadar indirgemeyi amaçlar. Taşınabilir olması sayesinde işletmenin her yerinde kullanılabilir.

- 220VAC 50 Hz
- Isı sensörü ile sıcaklık kontrollüdür. Sıcaklık aşımında cihaz kapanır, soğuduğunda tekrar çalışır.
- Taşınabilir ve ergonomik yapısı sayesinde dar alanlarda rahat kullanım sağlar.
- Cihaz, 20 mm'den ince düz yüzeyli ve düşük alaşımlı feerromanyetik çeliklerin demanyetizasyon işlemi için uygundur.



Demanyetize edilecek metal parça, cihazın aktif yüzeyine yavaşça yaklaştırılmalı ve yüzeyde birkaç kez gezdirilerek manyetik alan giderilmelidir. İşlem sonunda cihaz kapatılmalı ve sürekli enerjide bırakılmamalıdır. Kalıcı mıknatıslanmayı en aza indirmek için işlemi malzemeyi ters çevirerek ve yavaşça tekrarlayınız.



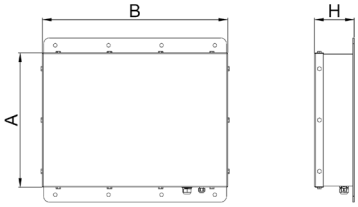
EL TİPİ DEMANYETİZE CİHAZLARI

MODEL	Ölçüler (mm)			Gerilim	Frekans	Güç	Ağırlık
(SEDB-50)	A	B	H	VAC	Hz	VA	Kg
80X80X45 mm	80	80	45	220	50	70	1,5
120X160X70 mm	125	160	70	220	50	350	4,5

6.2 Plaka Tipi Demanyetize Cihazları

Plaka Tipi Demanyetize Cihazı geniş yüzey alanı ve yüksek manyetik alanı sayesinde geniş yüzey alanı ile daha rahat ve etkili bir demanyetizasyon sağlar. Ürünler bu plaka yüzeyinin üzerinde gezdirilir. Manuel olarak demanyetizasyon işlemi gerçekleştirilir.

- 220VAC 50 Hz
- Cihaz, sıcaklık limiti aşıldığında otomatik olarak kapanır ve soğuduğunda tekrar devreye girer.
- Kontrol panosu ile birlikte teslim edilir.
- 20 mm'den ince, düz yüzeyli ve düşük alaşımlı ferromanyetik çeliklerin demanyetizasyonu için uygundur.
- Mevcut sistemlere rahatlıkla entegre edilebilir.



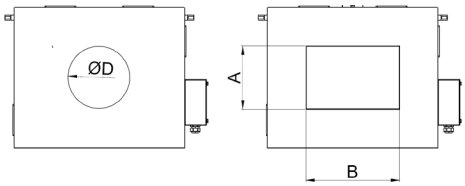


PLAKA TİPİ DEMANYETİZE CİHAZLARI

MODEL	Ölçüler (mm)			Gerilim	Frekans	Güç	Ağırlık
(SPDB-50)	A	B	H	VAC	Hz	kVA	Kg
200x300x110 mm	200	300	110	220	50	0,35-15	30
250x350x140 mm	250	350	140	220	50	0,35-15	80

6.3 Tünel Tipi Demanyetize Cihazları

Tünel Tipi Demanyetize Cihaları, içinden geçirilen üzerinde artık mıknatıslanma barındıran ferromanyetik malzemelerin manyetik arındırma işlemi için kullanılır. Malzeme kalitesi, kalınlığı ve yüzey formuna göre demanyetize cihazının gücü özel belirlenebilir.
Kalıp, çelik, otomotiv, kaplama, cıvata, sağlık sektörü, savunma sanayi, beyaz eşya, makine imalatı gibi sektörlerde kullanılır.



6.3.1 Yuvarlak Tünelli Demanyetize Cihazları

Boru, mil gibi yuvarlak malzemelerin veya rulmanların demanyetize işlemi için kullanılır. Az formlu ve kalınlığı maksimum 20 mm olan, sertleştirilmemiş ferromanyetik çelikler için uygundur.

- 220VAC 50 Hz %100 çalışmaya uygundur.
- Cihaz sıcaklık sensörü ile korunmaktadır.
- Kontrol panosu ile birlikte teslim edilir.
- Mevcut sistemlere rahatlıkla entegre edilebilir.



YUVARLAK TÜNELLİ DEMANYETİZE CİHAZLARI

MODEL	ØA	Gerilim	Frekans	Güç	Ağırlık
(SYTDB)	mm	VAC	Hz	kVA	Kg
Ø100 mm	100	220	50	0,5–15	40
Ø150 mm	150	220	50	1,3–15	45
Ø20 mm	200	220	50	1,6–15	70

6.3.2 Kare - Dikdörtgen Tünelli Demanyetize Cihazları

Matkap ucu, takım tezgahları, dişliler, cıvatalar veya otomotiv endüstrisinde kullanılan conta vb. malzemelerin demanyetize işlemi için kullanılır. Az formlu ve kalınlığı maksimum 20 mm olan, sertleştirilmemiş ferromanyetik çelikler için uygundur.

Uygulama ve malzeme gereksinimlerine özel güç ve boyutlarda demanyetize cihazı tasarımı ve üretimi yapılabilmektedir.



KARE - DİKDÖRTGEN TÜNELLİ DEMANYETİZE CİHAZLARI

MODEL	Ölçüler (mm)		Gerilim	Frekans	Güç	Ağırlık
(SKTDB)	A	B	VAC	Hz	kVA	Kg
250x250 mm	250	250	220	50	5–15	150
300x300 mm	300	300	220	50	5–15	160
300x400 mm	300	400	220	50	7,5–15	170
400x700 mm	400	600	220	50	8–15	220

6.4 Konveyörlü Demanyetize Cihazları

Tünel tipi demanyetize makineleri, ferromanyetik malzemelerde kalan artık manyetizmayı gidermek için üretim hatlarında sürekli ve yüksek verimlilikle kullanılan endüstriyel cihazlardır.

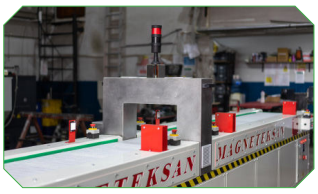
- 380VAC 50 Hz
- %100 çalışmaya 7/24 uygun,
- PLC kontrollü sistem,
- Isı sensörü ile sürekli ve korunaklı çalışma olanağı sağlar.
- Mevcut sisteme entegresi kolaydır. Bakım maliyeti düşüktür.
- Konveyör bant malzemesi, krom veya plastik malzemeden amacına uygun seçilebilir. Konveyör rulolu olarak da imal edilebilir.
- Çoklu ürün geçişleri için sepet veya yuva da imal edilebilir.
- Döner aksamlar korunaklıdır.
- Ortalama hız 5-7 m/dk civarında ayarlanabilir.
- Konveyör hızı dijital potansiyometre ayarlanabilir.
- Güvenlik çitli demanyetizasyon hücresi de imal edilebilir.
- Makine zamandan tasarruf sağlarken, hata payını da en aza indirger.

6.4.1 Tünel Tipi Konveyörlü Demanyetize Cihazları

20 mm'den kalın, yumuşak alaşımlı, düz forma sahip malzemelerde kullanımı uygundur. Konveyör tek operatör veya iki operatör ile çalıştırılabilir.
Tek operatör: Malzeme konveyöre operatör panelinin bulunduğu kısımdan beslenir. "START" düğmesine basıldığında, eğer başlangıçtaki sensör ürün görüyorsa bant ve demanyetize tüneli çalışır. Konveyörün sonundaki sensör malzemeyi gördüğünde hem bandı hem de demanyetize tünelini durdurur.
Çift operatör: Konveyör sonundaki sensör kısa devre edilir ve sürekli çalışma elde edilmiş olur. Diğer operatör ürünü çıkışta karşılar.
Demanyetize edilecek ürünlerin tünel içerisinden geçirilme hızı malzemeye özel belirlenmelidir. Mevcut sisteme entegresi kolaydır.

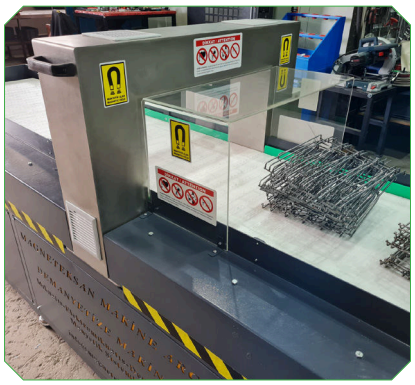


Metaller üzerindeki artık mıknatıslanma tünel içerisinden geçirildikten sonra 0-5 Gauss aralığına indirilir. Malzemeler tünel çıkışından en az 30 sn uzaklaştırılmalıdır. Demanyetize işlemi tekrarlanabilir.
Tünel ölçüleri istenilen boyutlarda, köşeli veya yuvarlak olarak imal edilebilir.









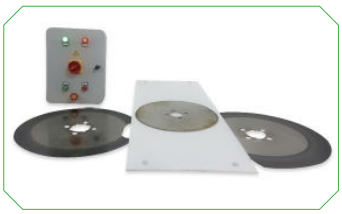
6.4.2 Plaka Tipi Konveyörlü Demanyetize Cihazları

İnce ve formlu yüzeylere sahip sert malzemeler için ideal çözümdür. Isıl işlem görmüş yay benzeri metalleri dahi kolaylıkla demanyetize edebilme özelliğine sahiptir.

Mevcut sistemlere kolayca entegre edilebilir. Prosesin herhangi bir aşamasında, hem taşıma elemanı olarak hem de demanyetize edici fonksiyonuyla kullanılabilir.



Malzemedeki artık mıknatıslanma demanyetize işleminden sonra 0-5 Gauss aralığına indirilir. Demanyetize işlemi zorlu malzemeler için tekrarlanabilir.
Konveyör bant malzemesi, krom malzemeden yapılmalıdır.
Plaka tipi demanyetize cihazı alçak frekanslı olarak da imal edilebilir.
Sistem firmanıza özel ebatlarda üretilmektedir.









6.5 Alçak Frekanslı Demanyetize Cihazları

Alçak Frekanslı demanyetize Cihazı, metal parçalarda veya endüstriyel ürünlerde oluşan artık manyetik alanı derinlemesine gidermek amacıyla kullanılan makinedir. Özellikle büyük, kalın, çoklu veya demanyetizasyonu zor olan (örneğin çelik borular, miller, kalıplar, dövme parçalar gibi) ferromanyetik malzemelerde etkilidir. Bu ve özel alaşımlı ürünlerde, yüksek frekanslı cihazlarla yeterli demanyetizasyon sağlanamadığında, alçak frekanslı demanyetize cihazları etkili bir çözüm sunar. 100-500 mm çap aralığında ve 3000 kg'a kadar ağırlığa sahip metal ürünlerde oluşan artık manyetik alanın tamamen giderilmesi için özel olarak tasarlanmıştır.
Bu cihazlar, talaşlı imalat, kaynak ve taşıma gibi üretim süreçlerinde biriken manyetik alanı ortadan kaldırarak ürün kalitesinin korunmasına katkı sağlar.

- Zorlu Malzemeler İçin: Bağ şeklindeki miller, borular, özel alaşımlı çelikler ve ısıl işlem görmüş malzemelerdeki kalıcı manyetizma, standart cihazlarla giderilemez.
- Kalite Kaybını Önleme: Artık manyetizma, kaplama/püskürtme işlemlerinde yüzey bozukluklarına veya kaynak hatalarına yol açar.
- Otomasyon Uyumluluğu: Tünel veya plaka tipi seçeneklerle üretim hatlarına entegre edilebilir.

Makine Özellikleri





- 380VAC -50 Hz- 100 A
- 0-50 Hz arasında frekans ayarı
- Çalışma: %100 - 7/24
- Konveyör uzunluğu 13 metre ve malzemeye uygun tasarlanabilir.
- Konveyör hızı ayarlanabilir ve 0,01 m/s ile 0,2 m/s arasında değişebilir.
- Konveyörün yönü ileri-geri harekete uygundur.
- Konveyör sonunda ve demanyetize tünelinin başlangıcında sensör bulunur.
- Dokunmatik kontrol panelinden malzemeye uygun akım değerleri değiştirilebilir.
- PLC kontrollüdür ve mevcut sisteme entegre edilebilir.
- Pano ve demanyetize tünelinde fan havalandırmaları bulunur.
- Bobin aşırı ısınmaya karşı sıcaklık sensörü ile korunmaktadır.





Kullanım Alanları

- ***Talaşlı imalat ve metal işleme:*** Tornalama, frezeleme, taşlama gibi işlemler sırasında parçalarda biriken manyetizma, metal tozu ve talaşın yüzeye yapışmasına neden olur. De manyetizasyon, yüzey kalitesini ve işleme verimliliğini artırır.
- ***Kaynak ve birleştirme:*** Özellikle MIG/MAG, TIG veya elektron ışınlı kaynakta, parçadaki artık manyetizma kaynak kalitesini olumsuz etkileyebilir. Demanyetize cihazları, düzgün kaynak dikişi elde edilmesini sağlar.
- ***Teknik temizlik ve yüzey işlemleri:*** Yüzeydeki artık manyetizma, metal tozlarının yapışmasına ve kaplama, boyama gibi işlemlerde kalite sorunlarına yol açar. Demanyetizasyon, teknik temizlik ve yüzey kalitesini artırır.
- ***Montaj ve otomasyon:*** Otomatik montaj hatlarında küçük parçaların ayrılması ve taşınmasında artık manyetizma sorun yaratabilir. Demanyetize cihazları, otomasyon sistemlerinde parça akışını iyileştirir.
- ***Boru, mil ve büyük parça üretimi:*** Büyük çaplı borular, miller ve kalıplarda derinlemesine demanyetizasyon için düşük frekanslı cihazlar kullanılır; bu sayede üretim ve satış öncesi kalite güvence altına alınır.





