



1956

T.C. ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ

DEKANLIK

06531 Ankara - TÜRKİYE

Tel : (312) 210 31 01

Faks : (312) 210 31 00

www.fef.metu.edu.tr

fefd@metu.edu.tr

Sayı: B.30.2.ODT.0.10.00.00 /

**“HIGH POWER” MANYETİK YAKIT DÜZENLEME CİHAZININ ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE
TEKNİK RAPOR**

ASMER Enerji Limited Şirketi tarafından üretilmekte olan “High Power” cihazlarında kullanılan yüksek manyetik alana sahip Neodimyum mıknatısının bir yüzüne yerleştirilmiş bulunan galvanizli saç malzemesi ferromanyetik bir madde olduğu için (sahip olduğu manyetik dipoller Neodimyum mıknatısının manyetik alanı yönünde yönelir, magnetize olur, mıknatıslanır.) mıknatısın manyetik alanını daha da artırır, kuvvetlendirir. Mıknatıslanan Galvaniz saçın manyetik geçirgenliği vardır.

Yukarıda bahsi geçen Neodimyum ve galvanizli saç düzeneğinde; diamanyetik özelliğe sahip bakır bir levha saç üzerine yerleştirilerek saç tarafındaki Neodimyum ve saç tarafından kuvvetlendirilmiş manyetik alan zayıflatılmaktadır. Bunun sebebi de diamagnetic malzemelerde magnetik dipoller maruz kalınan Neodimyum magnetik alanına ters yönde yönelerek bu alanı zayıflatmasıdır. Dolayısıyla cihaz dışındaki bölgede mıknatısın manyetik alanı perdelenerek zayıflatılmıştır ki buda arzu edilen bir durumdur. Cihazın içinde, Neodimyum mıknatısı tarafında, manyetik alan perdelenmesi daha zayıf olduğundan (bu bölge bakır levhaya daha uzaktır) kuvvetlendirilmiş manyetik alan zayıflaması olmaz.

“High Power” cihazları, endüstriyel tesislerde genellikle demir borudan olan, DG yakıt hattı üzerine uygulanmaktadır. Bu cihazın bağlı olduğu demir boru ferromanyetik özelliğinden dolayı boru boyunca mıknatıslanmaktadır. Bu Mıknatıslanma cihazların yüksek manyetik alan oluşturması sebebi ile bağlanan cihaz sayısı arttıkça cihazların bağlandığı kısımdan daha ileri ve geri de kalan boru hattı da mıknatıslanır. Bu da yakıt tasarrufunu olumlu yönde etkilemektedir. Bir “by pass” hattı ile tekrar aynı boruya bağlanan, birinde cihaz takılı olan diğerinde cihaz bağlı olmayan bir “by pass” hattı karşılaştırma açısından sağlıklı netice vermeyecektir. Çünkü “by pass” dan sonra tekrar aynı boru kullanıldığı ve mıknatıslanmanın demirin ferromanyetik bir malzeme olmasından ötürü by pass bölgesinden sonrada devam edeceği açıktır. Bundan dolayı sağlıklı bir kıyaslama yapılamaz.

Saygılarımla,

Prof. Dr. Sinan BİLİKMEN
ODTÜ Fizik Bölümü, Ankara

UYGUNDUR
16/5/2013

Prof. Dr. Mehmet T. ZEYREK
Fizik Bölümü Başkanı

Prof. Dr. Ersan AKYILDIZ
Fen-Edebiyat Fakültesi Dekanı

