

DİZEL MOTORLARDA SU CEKETİ YÜZEYİNDEKİ KOROZYON VE KARINCALANMAYA KARŞI KORUYUCU BAKIM TEKNİKLERİ

Dizel yakıtlı motor blokları blok ısınmasına karşı soğutma suyu ile koruma altına alınmaktadır. Dizel yakıtlı bu tip motor bloklarında su mecrası (Su ceket) görevi yapan bölümlerde yüksek ısı oluşması ve su soğutma kullanıldığı için blok içinde soğutma suyu ile temas eden tüm yüzeylerde zamanla korozyon oluşmaktadır.

Oluşan korozyon nedeniyle döküm malzemedен imal edilmiş motor blokları zaman içinde ısı transferinde bazı sıkıntılarla karşı karşıya kalmakta bu da motor blok üzerinde ısı birikimini artırmaktadır. Oluşan korozif tabaka ısı iletimini yavaşlatarak ana malzeme üzerinde ısı birikmesini artırır buda istenmeyen bir sorundur. Ayrıca korozyon tabakası oluşurken ana malzemedен eksilmelere neden olmakta kopan parçalar nedeniyle pittingleşme dediğimiz istenmeyen malzeme kopmaları söz konusudur. Bu tip sorunlar yüzünden oluşan aksamalar nedeniyle motor güç kaybına uğramakta ve aşırı yakıt sarfiyatı gibi bir problemi gündeme getirmektedir. Problemin ana kaynağı Korozyon ve parçacık kopmalarıdır.

Bu tip sorunları çözebilmek için, çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmalar içinde en verimli olanı sorunlu olan bölgelerin korozyona karşı mukavemetinin artırılması işidir.

Termal püskürtme yöntemiyle blok içindeki soğutma suyunun temas ettiği tüm yüzeyleri korozyona karşı yüksek mukavemetli bir malzeme ile kaplama yaparak hem ısı transferini engellememiş oluruz hem de ana malzeme üzerinden parçacık kopmalarını engelleyerek bozunumu en aza indirgeyebiliriz.

Yapılacak olan koruyucu kaplama tekniği yüzey teknolojileri içinde en bilinen yöntemlerden alevle püskürtme sistemi kullanarak özel alaşımlı tel malzemeyi eritip püskürtme yöntemidir. Bu yöntemde kullanacağımız hammadde saf molibden malzemedir. Saf molibden korozyona karşı dayanımı yüksek aşınma direnci mükemmel bir üründür.

Kaplama öncesi motor blokları üzerinde görünen parçacık kopmaları nedeniyle yüzeyde bozunmalar meydana gelmiştir bu tip

aşınma olan yerlerde yapılan talaş kaldırma işlemi ile yüzey düzeltilmiş ve suyun sürtünme mukavemeti artırılmıştır. Yüzeyde kullanılan soğutma suyu 80 Santigrat derece de 5 Bar basınç ta çalışma yapmaktadır. Suyun sürekli sirkülasyonu nedeniyle aşınma hızlı ve malzeme yüzeyine hasar vererek oluşmaktadır.

Yapmış olduğumuz uygulama tekniği bir ısı merkezinden molibden tel çubuk malzemeyi geçirirken erimesini sağlamak ve eriyen bu molibden malzemeyi yüksek basınçlı hava vasıtasıyla istenen yüzeye yapıştırmaktır. Kaplama uygulaması ardından kaplama yapılan yüzeye özel imal edilmiş yüzeydeki gözenekleri kapatmak için sıvı bir koruyucu malzeme ile dayanımı artırmaktayız.

Yapılan kaplama teknik özellik olarak

- Gaz sıcaklığı 3000 Santigrat derece
- püskürtme hızı 10 Kg/Saat
- Partikül hızı 150 M/Saat
- Yapışma mukavemeti 2000 – 5000 Psi
- Kaplama kalınlığı 0,1 – 5,00 mm
- Porozite % 3-10