

ÖZET/ABSTRACT

Bu çalışmada, APS (Atmosferik Plazma Yöntemi) yöntemi ile AISI 316 L tipi paslanmaz çelik yüzeyine, önce bağ tabakası olarak NiCoCrAlY, bunun üzerine ferrokrom cürufu en üst yüzeye ise (cüruf tabakası üzerine) ticari olarak kullanılan tozlar kaplanarak çok katmanlı bir yapı oluşturulmuş ve kuru kayma aşınma davranışları incelenmiştir. Deneylerde üç farklı seramik tozu kullanılmıştır. Bunlar, WC +12 Co, ZrO +5 Co ve TiO₂ +45 Cr₂O₃ ticari tozlarıdır. Kaplama işlemine tabi tutulan numuneler üç farklı hız ve üç farklı yük altında kuru kayma aşınma testine tabi tutulmuşlardır. Deney sonuçlarından, aynı koşullar altında ferrokrom cüruf tozu üzerine kaplanmış WC +12 Co nun en iyi aşınma direnci gösterdiği, bunu ZrO +5 Co ve TiO₂ +45 Cr₂O₃ ticari seramik tozlarının takip ettiği görülmüştür. Uygulanan deney şartlarında aşındırıcı ucun alt yüzeye ulaşmadığı, ferrokrom cürufunun sertliğinin ticari tozlara göre düşük olmasına karşın tokluğunun yüksek olmasından dolayı iyi bir aşınma performansı sergilediği görülmüştür.

In this study AISI 316L stainless steel sample surface was multi-layer coated using APS method (atmospheric plasma spray) with NiCoCrAlY as a bound layer on the lower surface, ferrochrome on it's mid-layer and with one of these three commercial powders on the outer layer: WC +12 Co, ZrO +5 Co and TiO₂ +45 Cr₂O₃. In our study we tested dry sliding wear resistance behaviour of these three powders under the three different speeds and three different pressures. On the basis of the results of our testing it can be concluded that in the same conditions WC +12 Co commercial powder applied on ferrochrome slag has higher resistance than ZrO +5 Co and TiO₂ +45 Cr₂O₃ powders. Under the same wear test conditions ball on the disk didn't reach the lowest layer of our multi-layer coating. Samples had good performance due to the special features of the ferrochrome slag, which are lower hardness (slag was not cracking) and higher toughness (sturdiness).