

Alüminyum Kompozitlere Uygulanan Soğutma Hızının Sertlik ve Aşınma Direncine Etkisi

Metin Önal^{1*}, Mehmet Gavgalı²

¹Elektrik ve Enerji Bölümü/Erciş Meslek Yüksekokulu, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye

²Makine Mühendisliği Bölümü/Mühendislik Fakültesi, Atatürk Üniversitesi, Türkiye

*Corresponding author: monal@yyu.edu.tr

⁺Speaker: monal@yyu.edu.tr

Presentation/Paper Type: Oral / Abstract

Özet- Sıcak presleme yöntemiyle üretilen alüminyum kompozitlerin sinterleme çevriminin tamamlanabilmesi için uygulanan soğutma işleminin tane büyüklüğü, sertlik ve aşınma direncine etkisi büyüktür. İnce taneli bir mikroyapı elde etmek, sertliği artırmak ve aşınma miktarını azaltabilmek amacıyla kompozitlerin soğutma işlemi iki kademeli olarak gerçekleştirilmiştir. Bunlardan ilkinin kompozitlerin yarı sıvı/yarı katı sıcaklığına indikleri süre boyunca kalıpla bağlantılı olan zımbaya üflenen 12 m³/dakikalık soğuk hava debisi, ikincisini ise kompozitlerin fırından çıkarıldıktan sonra alt kalıba verilen 0,35 L/dak.'lık sabit su debisi oluşturmaktadır. Soğutma hızının bu şekilde artırılmasının ardından sertlik ve aşınma direncinin bir buçuk katına çıktığı gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler- soğutma hızı, sertlik, aşınma direnci

Effect of Cooling Rate Applied to Aluminum Composites on Hardness and Wear Resistance

Abstract- Cooling process applied to complete sintering cycle of aluminum composites produced by hot pressing method has a great effect on grain size, hardness and wear resistance. In order to obtain a fine-grained microstructure, increase hardness and reduce amount of wear, cooling process of the composites was carried out in two stages. First of these is 12 m³/minute cold air flow blowing on punch connected to mold during time composites descended to semi-liquid/semi-solid temperature and second is 0.35 L/min constant water flow given to bottom mold after composites are removed from furnace. After increasing cooling rate in this way, it was observed to rise that the hardness and wear resistance to a half fold.

Keywords- cooling rate, hardness, wear resistance