

**SPREY DÖKÜLMÜŞ 7XXX SERİSİ ALUMİNYUM ALAŞIMLARINDAKİ KABA  
İNTERMETALİK PARTİKÜLLERİN İNCELENMESİ**

**Elmas ÖZTÜRK**

Z.K.Ü. Karabük Teknik Eğitim Fakültesi, Metal Eğitimi Bölümü, 78200, Karabük, Türkiye

**ÖZET**

Hızlı katılaştırma yöntemi olan spreyl döküm ile 7xxx serisi alüminyum alaşımları (Al-Zn-Mg-Cu) SS70, N707 ve 7075 üretilmiştir. Bu çalışmada, ışık mikroskobu, tarayıcı elektron mikroskobu (Scanning electron microscopy veya kısaca SEM) ve bu mikroskoba bağlı EDX analizi (enerji.yayıcı x-ışınları analizi) ve elektron mikroskobu kullanılarak spreyl döküm prosesi esnasında alaşımların içyapısında oluşan kaba intermetalik partiküller incelenmiştir. Bu çalışma sonucunda N707 alaşımında (Al,Cu)<sub>6</sub>(Fe,Cu), Al<sub>6</sub>Fe (modife edilmiş) ve Mg(Zn,Cu,Al)<sub>>2</sub> partikülleri saptandı. SS70 alaşımında aynı fazlara ilaveten Zr yönünden zengin bir fazda saptandı. 7075 alaşımında ise (Al,Cu)<sub>6</sub>(Fe,Cu), (Fe,Cr,Mn)<sub>3</sub>SiAl<sub>2</sub>, AligMg<sub>3</sub>Cr<sub>2</sub> ve Mg-Si yönünden zengin bileşikler gözlemlendi. Alaşımların kırılma yüzeylerinin tarayıcı elektron mikroskobu ile incelenmesi malzemede kaba intermetalik partiküllerin üzerinde çatlak oluşumunun başladığını ortaya çıkardı.

**Anahtar Kelimeler:** 7xxx serisi Al alaşımlar, spreyl döküm, kaba intermetalik partikül.

**CHARACTERISATION OF COARSE INTERMETALLIC PARTICLES IN THE SPRAY CASTING  
7XXX SERIES ALUMINIUM ALLOYS**

**ABSTRACT**

The 7xxx series aluminium SS70, N707 and 7075 alloys have been produced by spray casting which is rapid solidification method. Using light and scanning electron microscopy, along with energy dispersive x-ray analysis (EDX) and electron microprobe, coarse intermetallic particles, formed in alloys during the spray casting process have been examined. In this study (Al,Cu)<sub>6</sub>(Fe,Cu), Al<sub>6</sub>Fe (modified) and Mg(Zn,Cu,Al)<sub>2</sub> particles were identified in the N707 alloy. The same phases and an additional Zr-rich phase were identified in the SS70 alloy. In the 7075 alloy, (Al,Cu)<sub>6</sub>(Fe,Cu), (Fe,Cr,Mn)<sub>3</sub>SiAl<sub>2</sub>, AligMg<sub>3</sub>Cr<sub>2</sub> and Mg-Si rich compounds were observed. Examination of fracture surface of alloys by the scanning electron microscopy showed that crack initiate on the coarse intermetallic particles.

**Keywords:** 7xxx series Al alloys, spray casting, coarse intermetallic particle