

Die Zukunft ist bleifrei – in der Automobilindustrie und in der Elektrotechnik

Aluminium-Automaten-Drehlegierungen enthalten zur Verbesserung der Spanbarkeit Zusätze tiefschmelzender Elemente wie Blei (Pb) und gelegentlich Wismut (Bi) und Zinn (Sn) als Beimengungen bis total ca. 2,5 %. Solche Legierungen sind schon seit mehr als 40 Jahren auf dem Markt.

Mit Pb als Spanbrecher lässt sich die Produktivität markant erhöhen. Da Zeit auch beim Drehen Geld ist, wurden solche Legierungen immer schon eingesetzt, wenn die technischen Bedingungen dies erlaubten. Ausnahmen bildeten Anwendungen in der Lebensmittelindustrie und in der Medizinal- und Dentaltechnik, wo Pb aus toxikologischen Gründen nicht zugelassen ist.

In der Automobilindustrie steigt die Nachfrage nach Leichtmetallen stetig, denn die Fahrzeuge sollen ja immer leichter werden, um Kraftstoff zu sparen und so den Umweltauflagen und Kundenwünschen Rechnung zu tragen. Im Automobilbau dominiert nach wie vor die Legierung AlMgSiPb, da diese den meisten Anforderungen genügt und gute Korrosionseigenschaften aufweist, selbst im nicht anodisierten Zustand.

Dennoch drängt sich aber schon bald eine Änderung auf, denn die EU-Richtlinien zur Verwertung von Altfahrzeugen und die daraus abgeleiteten nationalen Vorschriften verlangen spätestens ab dem 1. Juli 2005 eine Reduzierung des Pb-Anteils in den Aluminiumlegierungen auf max. 1 %. Ab dem 1. Juli 2008 sollen die Legierungen bleifrei sein, resp. nur noch max. 0,4 % als Verunreinigung aufweisen.

Pb-Anteil bei den bekanntesten Aluminium-Automatenlegierungen:

EN AW-6012 (AlMgSiPb)	0,4 bis 2,0 %	(1)
EN AW-2007 (AlCuMgPb)	0,8 bis 1,5 %	
EN AW-2030 (AlCuMgPb)	0,8 bis 1,5 %	
EN AW-2011 (AlCuBiPb)	0,2 bis 0,6 %	(2)
EN AW-6262 (AlMgSiPb)	0,4 bis 0,7 %	

Dies heisst, dass die Legierungen 6012, 2007, 2030, 2011 und 6262 für Automobilapplikationen ersetzt werden sollten

- (1) 6012 wird von unserem Lieferwerk ab April 2005 mit max. 1,0 % Pb-Anteil geliefert.
- (2) 2011 wird von unserem Lieferwerk ab März 2004 mit max. 0,4 % Pb-Anteil geliefert.

Ähnliche Richtlinien wurden für Elektro- und Elektronikgeräte von der EU erlassen. Hier wurde der Termin auf 1. Juli 2006 angesetzt.

Heute wird Pb vermehrt durch Sn (Zinn) oder neuerdings auch nur durch Bi (Wismut) als Spanbrecherelement ersetzt.

Häuselmann Metall AG in Dietlikon hat sich auf diese Umstellung schon seit dem Jahr 2001 eingerichtet. Hier können zwei bleifreie Legierungen ab Lager bezogen werden; **Oekotal® -Bi** für den allgemeinen industriellen Einsatz und **AlEco62Sn™** speziell für die Automobilindustrie und allgemeine Anwendungen.

Dietlikon, 19.12.2004/ L. Brüscheiler

Angepasst im August 2005