

CADMIUMFREIES LÖTEN

Bereits 1817 wurde das Element Cadmium vom deutschen Chemiker Friedrich Strohmeyer im Zinkcarbonat und unabhängig davon vom Apotheker Carl Samuel Hermann bei der Analyse des Zinkoxids nachgewiesen. Man wusste diese Entdeckung jedoch lange nicht recht zu nutzen. Vereinzelt wurde im 19. Jahrhundert ein gelbes Pigment aus Cadmium hergestellt. So findet sich Cadmiumgelb in einem Gemälde von Claude Monet aus dem Jahr 1884. Und 1907 wurde Cadmiumjodid trotz, oder gerade wegen seiner Giftigkeit, im British Pharmaceutical Codex zur Behandlung von geschwollenen Gelenken, skrofulösen Drüsen und Frostbeulen verzeichnet. Als im Jahre 1932 Johnson Matthey die Legierung »Easy-flo™« lancierte, fand das Cadmium auch seinen Weg in die europäischen Silberhartlote.

Cadmium ist ein sehr seltenes Element. Gediegen wurde es bisher nur in Ostsibirien und im US-Bundesstaat Nevada gefunden, deshalb wird es fast ausschliesslich als Nebenprodukt bei der Zinkverhüttung, in kleinem Umfang auch bei der Blei- und Kupferverhüttung gewonnen. Dank seiner Fähigkeit den Schmelzbereich einer Legierung erheblich zu senken, wird es in verschiedensten Lotlegierungen verwendet und verbrennt mit rötlicher bis gelber Flamme zu Cadmiumoxid CdO. Leider ist CdO derart toxisch, dass es während des zweiten Weltkrieges von den USA auf seine Verwendbarkeit als chemischer Kampfstoff untersucht wurde. Cadmium und seine Verbindungen sind als «sehr giftig» eingestuft, ausserdem besteht begründeter Verdacht auf krebserregende Wirkung beim Menschen. Bei der Verwendung von cadmiumhaltigen Lotlegierungen ist deshalb auf eine ausreichende Belüftung des Arbeitsplatzes zu achten. Hauptsächlich wird Cadmium vom Menschen durch die Nahrung aufgenommen, etwa durch Leber, Pilze, Muscheln und andere Schalentiere, Kakaopulver, getrockneter Seetang und Leinsamen. Seit der Einführung von Kunstdüngern kommt es jedoch zu einer Anreicherung von Cadmium auf landwirtschaftlichen Flächen und somit zu einer Erhöhung der Cadmiumwerte in nahezu allen Lebensmitteln.

Vor einiger Zeit wurde Cadmium auf die REACH SIN Liste der ChemSec (International Chemicals Secretariat) gesetzt. Die ChemSec hat sich das Ersetzen und Eliminieren von besonders riskanten (z.B. krebserregende, ökotoxische) Chemikalien zum Ziel gesetzt. Auf der SIN-Liste geführte Stoffe werden mittelfristig nicht mehr erwünscht sein und deshalb verdrängt werden. Eine geringere Nachfrage und immer höhere Umweltabgaben werden diese Produkte zudem weiter verteuern.

Wegen der wachsenden Bedenken bezüglich der langfristigen Folgen auf die Umwelt und den immer restriktiveren Bestimmungen der Europäischen Union hat sich Johnson Matthey & Brandenberger AG entschieden per Dezember 2012 den Verkauf von cadmiumhaltigen Loten einzustellen. Unsere englischen Kollegen haben den Verkauf dieser Lote bereits Anfang 2010 eingestellt.

Die folgenden Produkte sind davon betroffen:

Easy-flo, Easy-flo 2, Easy-flo 3, Argo-flo DIN, Argo-flo, Mattibraze 34, Argo-swift, Argo-bond, Argo-Braze 38, Argo-braze 50, Metalflo, Metalsil, Metalbond, Metaloy, Easy Flo Trifoil C + CN.

Aus diesen Gründen möchten wir unseren Kunden, die eine der oben genannten Legierungen verwenden, helfen bis Ende 2012 die geeignete cadmiumfreie Alternative zu finden. Uns ist bewusst, dass die cadmiumhaltigen Lote aus guten Gründen während vieler Jahre erfolgreich eingesetzt wurden. Gerade deshalb benötigen einige Anwendungen genügend Zeit zur Vorbereitung und entsprechende Versuche. Wir werden Sie in diesem Prozess mit kostenlosen Mustern und Beratung durch unsere Techniker gerne unterstützen.