

RoHS und REACH bei Kühlkörpern

RoHS

Die EU-Richtlinie 2011/65/EG regelt die Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten. Die Richtlinie 2011/65/EG (RoHS 2) löste am 03.01.2013 die Vorgängerrichtlinie 2002/95/EG (RoHS 1) ab. Am 31.03.15 wurde die RoHS 2 mit der Richtlinie 2015/863/EU um 4 weitere Stoffe ergänzt. RoHS ist eine Abkürzung für **Restriction of Hazardous Substances** (Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe).

Folgende Stoffe werden als gefährlich im Sinne der RoHS Richtlinie eingestuft und dürfen den Grenzwert nicht überschreiten:

Stoff	Grenzwert	Verwendung
Blei (Pb)	0,1 %	Einsatz unter anderem bei Lötverbindungen
Quecksilber (Hg)	0,1 %	Einsatz unter anderem bei Neigungsschaltern
Cadmium (Cd)	0,01 %	Einsatz unter anderem bei Nickel-Cadmium-Akkumulatoren
Chrom 6 (Cr+6),	0,1 %	Einsatz unter anderem von Farben und Lacken
Polybromierte Biphenyle (PBB)	0,1 %	Flammschutzmittel in Kunststoffisolationen
Polybromierte Diphenylether (PBDE)	0,1 %	Flammschutzmittel in Kunststoffisolationen
Bis(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP)	0,1 %	Einsatz unter anderem als Weichmacher in PVC
Benzylbutylphthalat (BBP)	0,1 %	Einsatz unter anderem als Weichmacher in Kunststoffen
Dibutylphthalat (DBP)	0,1 %	Einsatz unter anderem als Weichmacher in Kunststoffen
Diisobutylphthalat (DIBP)	0,1 %	Einsatz unter anderem als Weichmacher in Kunststoffen



Kühlkörper aus den gängigen Aluminiumlegierungen EN AW-6060, 6063, 6082, 6101B, 5754 und 1050A sind dann RoHS konform, wenn keine anderen Bauteile oder Oberflächenbehandlungen hinzugefügt werden, die nicht RoHS konform sind.

Bei den Bauteilen wie z.B. Gewindeeinsätze muss im Einzelnen geprüft werden, ob diese RoHS konform sind. Bauteile aus oder mit Messing enthalten Blei über dem Grenzwert, es besteht jedoch eine Ausnahme. Kupferlegierungen, zu denen Messing gehört, dürfen 4% Blei enthalten (Ausnahme 6c).

Bei den Oberflächenbehandlungen sind gängige Verfahren wie Eloxal oder transparente Chromatierungen RoHS konform, gelb chromatierte Oberflächen jedoch nicht, da sie sechswertiges Chrom enthalten. Als Alternative zur Gelbchromatierung gibt es Chrom 3 haltige Alternativen am Markt.

RoHS und REACH bei Kühlkörpern

REACH



Mit der EU Verordnung Nr. 1907/2006 ist am 01.06.2007 die neue EU Chemikalienverordnung REACH in Kraft getreten. REACH ist eine Abkürzung für **Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals** (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien). Gemäß der REACH Verordnung müssen Hersteller, Importeure und nachgeschaltete Anwender ihre Chemikalien registrieren und sind für deren Anwendung selbst verantwortlich. Die REACH-Verordnung gilt als eines der strengsten Chemikaliengesetze der Welt.

Chemikalien müssen registriert, evaluiert und zugelassen werden.

Registrierung

Hersteller und Importeure müssen ihre chemischen Stoffe bei der ECHA (**European Chemicals Agency, Europäische Chemikalienagentur**) registrieren. Ohne Daten kein Markt! Bis zum 01.06.2018 sollen alle chemischen Stoffe in der EU registriert sein.

Evalulierung

Die ECHA prüft die Registrierungsdaten, die Stoffbewertungen werden durch die EU Mitgliedsstaaten geprüft. Eine gemeinsame Liste der Stoffe wird jährlich fortgeschrieben und kann auf der Homepage der ECHA eingesehen werden.

Zulassung

Nach der Überprüfung kann von der ECHA eine Zulassung oder Beschränkungen ausgesprochen werden. Beschränkungen können z.B. dann vorliegen, wenn Stoffe krebserregend oder giftig sind. Sie werden dann in eine sog. Kandidatenliste aufgenommen, die zweimal pro Jahr erweitert wird.

Die Kandidatenliste enthält SVHC-Stoffe (**S**ubstance of **V**ery **H**igh **C**oncern, besonders besorgniserregende Stoffe), z.B. Borsäure, Acrylamid, Cadmium, Furan, etc.). Die aktuelle Liste kann auf der ECHA Homepage eingesehen werden.

Kühlkörper aus Aluminiumprofilen gelten nach REACH als Erzeugnisse, für die eine Registrierungspflicht entfällt, wenn:

- keine beabsichtigte Freisetzung von Stoffen (Legierungsbestandteilen) in Mengen von über einer Tonne pro Jahr stattfindet
- keine besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC) in Konzentrationen von über 0,1 Gewichtsprozent vorhanden sind

