

Kundenmitteilung	ERNI Roadmap zur Einhaltung der RoHS „bleifreier Steckverbinder“	ERNI Marketing Sept. 2005
------------------	---	------------------------------

Grundlage ist die

**Richtlinie 2002/95/EG des Europäischen Parlaments und des Rates
zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in
Elektro- und Elektronikgeräten**

oder

**DIRECTIVE 2002/95/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL
of 27 January 2003
on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and
electronic equipment**

besser bekannt als Restriction on Hazardous Substances (RoHS)

sowie das

**Elektro- und Elektronikgerätegesetz – ElektroG
vom 16.03.2005 das die nationale Umsetzung
der Richtlinien 2002/95/EG und 2002/96/EG regelt.**

Gültigkeit:

1. Juli 2006

Auszug aus Artikel 4 Absatz 1

„Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass ab dem 1. Juli 2006 neu in Verkehr gebrachte Elektro- und Elektronikgeräte kein Blei, Quecksilber, Cadmium, sechswertiges Chrom, polybromiertes Biphenyl (PBB) bzw. polybromierten Diphenylether (PBDE) enthalten.“

Diese Stoffe werden verboten, weil sie nachweislich Mensch und Umwelt schädigen. Die Elektronikindustrie ist insbesondere durch das Bleiverbot betroffen.

Bis heute gibt es mannigfaltige Untersuchungen von unterschiedlichsten Instituten, Arbeitskreisen, ... die alternative Werkstoffe bzw. Verfahren entwickelt haben um die „bleifreie“ Produktion von elektrischen/elektronischen Geräten ab dem 1. Juli 2006 sicherzustellen.

Dieses Dokument soll unseren Kunden die ERNI Strategie vermitteln, um entsprechend planen zu können.

Zur Festlegung des Vorgehens unterscheiden wir zwischen Neuentwicklungen und laufenden Produkten.

Kundenmitteilung	ERNI Roadmap zur Einhaltung der RoHS „bleifreier Steckverbinder“	ERNI Marketing Sept. 2005
------------------	---	------------------------------

Inhalt:

1. Neuentwicklungen
2. Laufende Produkte
 - 2.1 Pressfit Steckverbinder
 - 2.2 Standard Löt Steckverbinder
 - 2.3 Steckverbinder mit „bleifreier Prozessfähigkeit“
 - 2.4 Kundenspezifische Produkte
3. Fazit
4. Schlussbemerkungen

Kundenmitteilung	ERNI Roadmap zur Einhaltung der RoHS „bleifreier Steckverbinder“	ERNI Marketing Sept. 2005
------------------	---	------------------------------

1 Neuentwicklungen

Alle Neuentwicklungen von Steckverbindern für das Standardprogramm werden **generell in bleifreier Anschlussstechnik (Reinzinn)** ausgeführt und sind somit RoHS konform.

Die in den Kunststoffen eingesetzten Flammschutzmittel werden nachfolgend aufgeführt. Die Richtlinien 2002/95/EG und 2003/11/EG werden eingehalten.

- Polybutylenterephthalat (PBT) - Antimontrioxid und Bromverbindungen,
- Polyamid (PA) - Antimontrioxid,
- Liquid Crystal Polymer (LCP) - keine bromierten Flammschutzmittel.

Dies betrifft alle Anschlussarten wie SMD (**S**urface **M**ount **D**evice), THR (**T**hrough **H**ole **R**eflow), Pressfit (Einpresstechnik).

Das Material, sprich die Isolierkörper, dieser Produkte sind hinsichtlich Ihrer Temperaturbelastbarkeit so ausgelegt, dass Sie die bleifreien Lötprozesse ohne Beschädigung überstehen.

Für die Kontaktfläche wird weiterhin Nickel als Sperrschicht verwendet. Als Oberfläche der Anschlussseite kommt Reinzinn mit einer Ni-Sperrschicht zum Einsatz. Es werden whiskerfreie bzw. whiskerarme Bäder nach dem Stand der Technik verwendet. Auf diese Bäder greift auch der Wettbewerb zurück.

Die verwendete Oberfläche ist rückwärtskompatibel, d.h. es können sowohl ein Zinnbleilot als auch bleifreie Lote z. B.: SnCu, SnAg oder SnCuAg verwendet werden.

Für die Einpresstechnik ergeben sich keine Einschränkungen bezüglich Funktion und Verarbeitung.

Kundenmitteilung	ERNI Roadmap zur Einhaltung der RoHS „bleifreier Steckverbinder“	ERNI Marketing Sept. 2005
------------------	---	------------------------------

2 Laufende Produkte

2.1 Pressfit Steckverbinder

Bei den laufenden Produkten wird eine sukzessive Umstellung erfolgen. Pressfit Steckverbinder müssen keine Löttemperaturen aushalten. Es wird lediglich die Anschlussoberfläche bleifrei (Reinzinn) ausgeführt und diese sind somit ab dem Umstellungszeitpunkt RoHS konform (ausgenommen Lagerware).

Die in den Kunststoffen eingesetzten Flammschutzmittel werden nachfolgend aufgeführt. Die Richtlinien 2002/95/EG und 2003/11/EG werden eingehalten.

- Polybutylenterephthalat (PBT) - Antimontrioxid und Bromverbindungen,
- Polyamid (PA) - Antimontrioxid,
- Liquid Crystal Polymer (LCP) - keine bromierten Flammschutzmittel.

Die Artikelnummern (Bestellnummern des Kunden) werden nicht geändert. Der Lagerbestand wird nach dem FIFO (first in, first out) Prinzip ausgetauscht bzw. aufgebraucht. Für die bleifreien Kontaktbänder werden intern neue Artikelnummern vergeben, so dass anhand des Fertigungsdatums eine eindeutige Identifikation gegeben und die Rückverfolgbarkeit gewährleistet ist.

In der Übergangsphase können gemischte Auslieferungen erfolgen.

Für Pressfit Steckverbinder beginnen ab dem zweiten Quartal 2004 die Auslieferungen in bleifreier Ausführung.

Kundenmitteilung	ERNI Roadmap zur Einhaltung der RoHS „bleifreier Steckverbinder“	ERNI Marketing Sept. 2005
------------------	---	------------------------------

2.2 Standard Löt Steckverbinder

Hierunter fallen alle Steckverbinder, die gelötet werden, aber hinsichtlich des Isolierkörpers einem Reflow-Lötprozess mit erhöhter Temperaturbelastung nicht genügen.

Diese Steckverbinder sind sowohl für das Wellenlöten mit bleihaltigem als auch mit bleifreiem Lot geeignet.

Für die Anschlussflächen wird die Oberfläche Reinzinn, wie unter Punkt 1 beschrieben, verwendet und diese sind ab dem Umstellungszeitpunkt RoHS konform (ausgenommen Lagerware).

Die in den Kunststoffen eingesetzten Flammschutzmittel werden nachfolgend aufgeführt. Die Richtlinien 2002/95/EG und 2003/11/EG werden eingehalten.

- Polybutylenterephthalat (PBT) - Antimontrioxid und Bromverbindungen,

Die Artikelnummern (Bestellnummern des Kunden) werden nicht geändert. Der Lagerbestand wird nach dem FIFO (first in, first out) Prinzip ausgetauscht bzw. aufgebraucht.

Für die bleifreien Kontaktbänder werden intern neue Artikelnummern vergeben, so dass anhand des Fertigungsdatums eine eindeutige Identifikation gegeben und die Rückverfolgbarkeit gewährleistet ist.

In der Übergangsphase können gemischte Auslieferungen erfolgen.

Für Standard Löt Steckverbinder beginnen voraussichtlich ab dem zweiten Quartal 2004 die Auslieferungen in bleifreier Ausführung.

Kundenmitteilung	ERNI Roadmap zur Einhaltung der RoHS „bleifreier Steckverbinder“	ERNI Marketing Sept. 2005
------------------	---	------------------------------

2.3 Steckverbinder mit „bleifreier Prozessfähigkeit“

Hierunter fallen alle Löt-Steckverbinder, die zum bleifreien Reflow-Lötprozess (höhere Löttemperatur) kompatibel sind. Der Isolierkörper ist aus einem Hochtemperaturmaterial (z.B. LCP) gefertigt und die Anschlussoberflächen sind bleifrei ausgeführt. Diese sind somit ab dem Umstellungszeitpunkt RoHS konform (ausgenommen Lagerware).

Die dabei eingesetzten Flammschutzmittel werden nachfolgend aufgeführt. Die Richtlinien 2002/95/EG und 2003/11/EG werden eingehalten.

- Polyamid (PA) - Antimontrioxid,
- Liquid Crystal Polymer (LCP) - keine bromierten Flammschutzmittel.

Für die Anschlussoberflächen wird die Oberfläche Reinzinn, wie unter Punkt 1 beschrieben, verwendet.

Die Artikelnummern (Bestellnummern des Kunden) werden nicht geändert. Der Lagerbestand wird nach dem FIFO (first in, first out) Prinzip ausgetauscht bzw. aufgebraucht. Für die bleifreien Kontaktbänder werden intern neue Artikelnummern vergeben, so dass anhand des Fertigungsdatums eine eindeutige Identifikation gegeben und die Rückverfolgbarkeit gewährleistet ist. In der Übergangsphase können gemischte Auslieferungen erfolgen.

Für Steckverbinder mit „bleifrei Prozessfähigkeit“ beginnen ab dem zweiten Quartal 2004 die Auslieferungen in bleifreier Ausführung.

2.4 Kundenspezifische Produkte

Änderungen an kundenspezifischen Produkten erfolgen ausschließlich in Abstimmung mit den Kunden.

Kundenmitteilung	ERNI Roadmap zur Einhaltung der RoHS „bleifreier Steckverbinder“	ERNI Marketing Sept. 2005
------------------	---	------------------------------

3 Fazit

Alle Steckverbinderbaureihen werden in bleifreier Ausführung (Reinzinn) ab Januar 2006 lieferbar sein.

Grundsätzlich ist dabei bezüglich des Isolierkörpers zu unterscheiden in:

- Steckverbinder mit bleifreier Anschlussoberfläche
- Steckverbinder mit bleifreier Anschlussoberfläche und erhöhter Temperaturbeständigkeit für bleifreie Reflow - Lötprozesse

Aufgrund vorhandener Kompatibilität und des administrativen Aufwands bei ERNI und ERNI-Kunden werden die Artikelnummern der laufenden Serie beibehalten.

Viele ERNI Steckverbinder sind bezüglich des Isolierkörpers bereits ohne Einschränkung für die höheren Löttemperaturen ausgelegt. Für laufende Steckverbinderreihen, die bezüglich des Isolierkörpers diese Anforderung nicht erfüllen, werden bei Bedarf entsprechende Varianten angeboten. Bitte fragen Sie entsprechend an.

Für diese neuen Varianten werden natürlich neue Artikelnummern festgelegt, so dass ein Vermischen / Verwechseln ausgeschlossen ist.

Ziel ist eine kundenorientierte Umsetzung für die am 1. Juli 2006 in Kraft tretenden RoHS. Kundenorientiert bedeutet vor allem die Minimierung technischer Risiken und im heutigen wirtschaftlichen Umfeld die kostenmäßige Kalkulierbarkeit.

Seit Beginn des Jahres 2004 wird bei ERNI bei laufenden Produkten die Anschlusstechnik sukzessive auf „bleifrei“ umgestellt. Das Vorgehen erfolgt produktlinienspezifisch. Die komplette Umstellung der Standardprodukte wird zum Jahresende 2005 abgeschlossen sein.

In der Übergangsphase bis Ende 2005 werden bleihaltige und bleifreie Produkte ausgeliefert.

Ab Januar 2006 werden nur noch RoHS konforme Produkte ausgeliefert. Ausgenommen sind hiervon entsprechende Kundenwünsche.

Kundenmitteilung	ERNI Roadmap zur Einhaltung der RoHS „bleifreier Steckverbinder“	ERNI Marketing Sept. 2005
------------------	---	------------------------------

4 Schlussbemerkungen:

Technik:

ERNI bevorzugt bei der bleifreien Anschlusstechnik eine Mattverzinnung. Die Vorteile dieser Verzinnung gegenüber einer Glanzverzinnung sind:

- bessere Lötbarkeit / Lagerfähigkeit
- geringere Neigung zur Whiskerbildung

Zusätzlich sichert die bei ERNI obligatorische Unternickelung (Diffusionssperre) diese Vorteile ab. Speziell für die Reinzinn-Anschlüsse wurde diese Nickelsperre auch noch einmal verstärkt.

Kosten:

Hier sei noch einmal erwähnt, dass in der Übergangsphase die limitierte Verfügbarkeit der Prozesse vorübergehend erhöhte Kosten verursachen. Bleibende erhöhte Kosten sind durch die Verwendung von Hochtemperaturwerkstoffen zu befürchten, es sei denn, der Bedarf dieser Werkstoffe steigt und die Beschaffungskosten werden dadurch verringert. Erhöhte Kosten könnten auch verursacht werden, indem bestimmte Bauteile aus technischer (kein drop in Werkstoff) und wirtschaftlicher (zu geringe Stückzahl) Sicht nicht bleifrei prozesskompatibel hergestellt werden können. Dies bedeutet dann extra Lötprozesse oder Einpresstechnik.

„Verdeckte“ Kosten entstehen hauptsächlich durch administrative Aufwände. Aufgrund dieser Tatsache und der Kompatibilität der bleifreien Oberflächen zu verbleiten und bleifreien Loten werden die Artikelnummern nicht geändert.

Steckverbinder, die zusätzlich einen Isolierkörper aus einem Hochtemperaturwerkstoff erhalten, bekommen selbstverständlich neue Artikelnummern.

Kennzeichnung:

Ein Label kennzeichnet alle Verpackungen von Steckverbindern, deren Produktgruppe komplett auf eine bleifreie Anschlussfläche umgestellt wurden. Einzelne Produkte, die auf bleifrei umgestellt wurden, erhalten auf dem Steckverbinder selbst den Aufdruck „RC“, sofern eine Tintenstrahlbedruckung bei diesem Produkt vorgesehen ist.

Hinweis:

Eine Anpassung an den Stand der Technik bzw. an Forderungen aufgrund Untersuchungen und Versuchsergebnissen bleibt ERNI ohne Änderungsanzeige vorbehalten, sofern dadurch keine nachteiligen Folgen für ERNI-Kunden entstehen.

Dieses Dokument steht auf unserer Website www.erni.com/leadfree für alle unsere Kunden zur Verfügung.