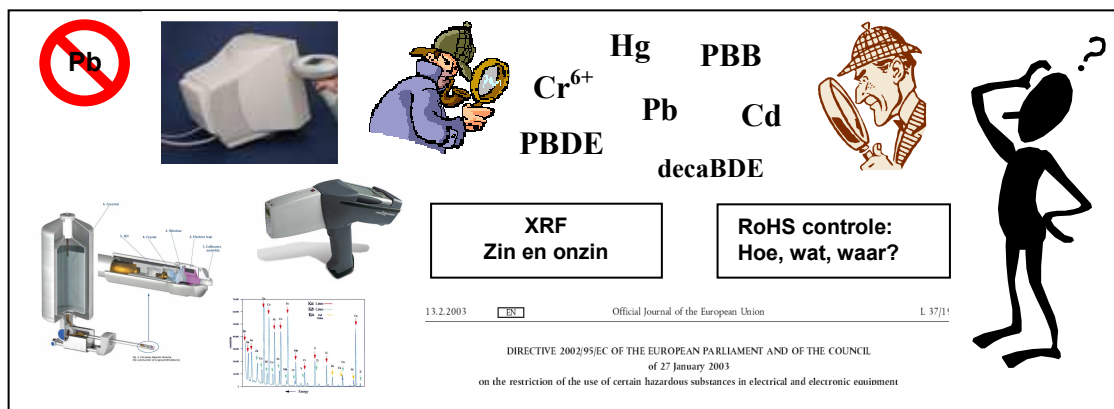


Sinds het effectief worden van de Restriction of Hazardous Substances (RoHS) richtlijn op 1 juli 2006 heeft de elektronica-sector een ware revolutie ondergaan door het overschakelen naar het loodvrij solderen. Dit heeft belangrijke gevolgen voor het ontwerp, de specificatie en de selectie van componenten en de Printed Circuit Board (PCB). Een goede Design-for-Manufacturing methodiek is van groot belang bij het ontwerp van RoHS conforme, loodvrij gesoldeerde producten. Maar ook aspecten zoals betrouwbaarheid, testbaarheid, kost, enz. zijn cruciale aspecten van een kosteffectief, kwaliteitsproduct.

Recent werd het Electronic Design & Manufacturing initiatief gestart om in het kader van een samenwerking tussen bedrijven uit verschillende takken van de elektronische toeleveringsketen, IMEC en Sirris te werken rond ontwerp (DfX), productie en kwalificatie van elektronische assemblages (PBA). Dit EDM initiatief wil ook een ontmoetings- en discussieforum bieden aan belangstellende bedrijven uit alle delen van de elektronische toeleveringsketen. Daarom organiseren we op regelmatige basis informele workshops rond een bepaald dagthema. We streven naar een open discussie tussen de verschillende schakels van de elektronische toeleveringsketen ingeleid door korte presentaties omtrent de besproken problematiek.

De vierde workshop¹ in deze reeks zal doorgaan op vrijdag **7 november 2008** in de gebouwen van **VITO Clubhouse, Boeretang 200 te Mol**.

Dagthema: De RoHS richtlijn – status, controles en analyse



Sinds 1 juli 2006 is de RoHS richtlijn van kracht. Omtrent de controle op de toepassing van de richtlijn is het de afgelopen twee jaar – tegen de verwachtingen in – erg stil geweest. Hebben de RoHS autoriteiten in de verschillende landen stilgezeten? Dit blijkt niet het geval te zijn. Samen met VITO - die betrokken was bij de Belgische RoHS controle campagne – behandelen we het thema van RoHS controles. Wat is de aanpak, welke zijn de kritische componenten en welke analysemethoden worden er gebruikt?

Op het Europees niveau wordt actueel de RoHS richtlijn onder de loupe genomen en mogen we een aantal aanpassingen en uitbreidingen verwachten. Als één van de onderzoekcentra aangesteld voor expertadvies door de EU is VITO goed geplaatst om toelichting te verschaffen bij enkele van de laatste RoHS richtlijnontwikkelingen.

¹ Presentaties en verslag van de voorgaande workshops vindt u op www.rohsservice.be.

Agenda

13u30 Ontvangst VITO - Clubhouse

14u00 Verwelkoming

Toelichting bij het Electronic Design & Manufacturing initiatief
Geert Willems - IMEC

14u10 Inleiding tot het dagthema:

De RoHS richtlijn: optimalisatie en uitbreiding

Ive Vanderreydt, VITO, Duurzaamheidsevaluaties en transitie

Toelichting bij een aantal topics die behandeld werden in het kader van de herziening van de RoHS richtlijn, nl. de definitie van 'homogeen materiaal' en verduidelijking van de scope m.b.t. vaste installaties, grote niet-verplaatsbare industriële installaties (LSIT) en elektriciteit producerende apparatuur.

RoHS analyses

Chris Vanhoof, VITO, Milieu Analyse en Techniek

Een toelichting zal gegeven worden over de meest geschikte analysemethoden voor de bepaling van het gehalte aan gevaarlijke stoffen in RoHS componenten, alsook over de eerste inspectiecampagne welke door VITO (ism COWI) werd uitgewerkt op vraag van de Federale Overheid (FOD).

15u00 Debat rond het dagthema

16u30 Netwerking met een drankje

17u30 Einde

Praktische informatie

- Deelname is gratis mits aanmelding via e-mail training@imec.be
- Meer informatie: www.rohsservice.be
Geert Willems, rohs@imec.be, 0498/919464
- VITO: www.vito.be

Samenvatting – kernboodschap

- De RoHS richtlijn is een dynamisch gegeven. Belangrijke aanpassingen zijn te verwachten in de komende jaren:
 - Verbreding van het toepassingsgebied: medische producten, controle en monitoring producten (cat 8 & 9), large scale industrial tools (LSIT).
 - Toevoeging van meer verboden stoffen.
 - Wijzigingen in de uitzonderingen.
 - Aanpassing van definities
- De RoHS richtlijn vergt een grote, aangehouden inspanning van bedrijven in het bijzonder de OEM (Original Equipment Manufacturer) die de producten op de markt brengt.
- RoHS analyse is niet evident. Bij XRF metingen dient rekening gehouden worden met het soms grote volume dat gemeten wordt (lateraal en in de diepte). Een grote mate van technologische kennis is vereist om de resultaten te kunnen interpreteren. Zeswaardig chroom en vlamvertragers kunnen met deze techniek niet rechtstreeks gemeten worden.
- De RoHS campagnes van de RoHS autoriteiten werken sensibiliserend en ondersteunend eerder dan sanctionerend.

Wetenswaardigheden uit de discussie

Zie presentaties.

Uw vragen:

(De antwoorden worden niet letterlijk weergegeven. De focus ligt op de boodschap niet op de formulering van het antwoord. Hier en daar wordt een aanvulling gegeven ter verduidelijking of ter vervollediging aangegeven met (nvdr)).

1. VITO heeft een studie uitgevoerd op een random steekproef van producten waarbij gebleken is dat 17% niet RoHS compliant is. Wat gebeurt er met die producten?

VITO: Federale overheid contacteert die bedrijven. Zij moeten een verbeteringsplan uitwerken en verdere acties ondernemen. Het is geen ‘heksenjacht’, wel een sensibiliseringscampagne.

Geert Willems: Opmerking: decaBDE’s zijn opnieuw verboden sinds juli 2008. De gepresenteerde campagne dateert van voor dit hernieuwd verbod.

2. Wat in verband met de documentatie bij je product? Is een RoHS label voldoende of dient dit ook uitgebreid opgenomen te zijn in de productspecs?

Nvdr: Er bestaat niet zoiets als een officieel RoHS label. Noch labeling, noch RoHS certificering is voorzien. De overheid verwacht dat men op basis van documenten de RoHS conformiteit van het product kan aantonen. De volledige toeleveringsketen voor het product dient daarom gedocumenteerd te zijn. Het document “RoHS Enforcement Guidance Document” geeft aan dat van de bedrijven – in het bijzonder de grote bedrijven – wordt verwacht dat een Compliancy Assurance System (CAS) wordt opgezet om RoHS conformiteit te garanderen van de producten die op de markt worden gebracht en RoHS-plichtig zijn.

Op www.rohsservice.be vindt u het vermelde document.

3. Uitzondering 23 laat het gebruik van lood toe in terminaalafwerkingen van fine-pitch componenten (t.e.m. 0.65mm). Wanneer dit gesoldeerd wordt met een loodvrij soldeer op een product dat loodvrij dient gesoldeerd te worden om RoHS conform te zijn, levert dit dan nog een RoHS conform product op?

Geert Willems: De afwerking lost op in het soldeer en is dan geen afwerking meer. Het materiaal van de afwerking is een integraal deel geworden van het homogeen materiaal soldeer. De logica van de RoHS richtlijn stelt dus dat als daardoor de limiet van 0.1% lood in de soldeerverbinding wordt overschreden, het product niet RoHS conform is ondanks het gebruik van uitzondering 23. Is dit dan een onzinnige uitzondering? Niet voor de OEM's die kunnen gebruik maken van de uitzondering “lood in soldeer toegelaten voor telecom infrastructuur en IT server producten”. Het zijn trouwens deze OEM's die uitzondering 23 aangevraagd hebben.

Nvdr: Het gebruik maken van uitzonderingen op de RoHS richtlijnen is dikwijls complexer dan het niet te doen. De regelgeving heeft verstrekkende, complexe gevolgen die – naar wij vermoeden – door de regelgever niet steeds in voldoende mate werd ingeschat.

4. Nu wordt enkel gerapporteerd over analyses die VITO in de steekproef heeft gedaan. Zijn er ook gegevens van bedrijven die pro-actief door VITO hun producten hebben laten screenen?

VITO: Niet voorhanden. Maar bedrijven werken wel pro-actief aan de RoHS problematiek.

Geert Willems: Het beeld is heel divers. Hoe verder een bedrijf staat van de elektronische consumermarkt en van de elektronische productie, hoe minder bewust het bedrijf is van zijn RoHS verantwoordelijkheid en de consequenties van het loodvrij assembleren op de producten en elektronische onderdelen.

5. Zijn richtlijnen in China minder streng/strenger dan hier?

Geert Willems: De China RoHS of beter de “Management Methods for Controlling Pollution by Electronic Information Products (Ministry of Information Industry Order #39)” verschilt van RoHS richtlijn in verschillende aspecten. Het gaat om dezelfde 6 gevaarlijke stoffen plus “elke gevaarlijke stof bepaald door de staat”. Echter in China is (nog) niets verboden. Er geldt wel een meldings- en labelingsplicht als de gevaarlijke stoffen aanwezig zijn o.a. betreffende de periode vooaleer de gevaarlijke stoffen worden vrijgegeven vanuit het product in het milieu. China RoHS werkt ook niet met productcategorieën maar met een expliciete lijst van producten. Er zijn belangrijke verschillen met het toepassingsgebied van RoHS: zo vallen witgoedproducten niet onder China RoHS wel onder RoHS. Elektronische componenten als niet afgewerkte producten vallen niet onder RoHS, wel onder China RoHS. Op www.rohsservice.be vindt u meer informatie omtrent China RoHS.

6. Hoe RoHS compliancy van je product aantonen?

Geert Willems: Het uitvoeren van RoHS analyses is niet de manier om RoHS conformiteit aan te tonen. De hele toeleveringsketen van het product dient gedocumenteerd te worden. Analyses dienen gebruikt te worden om de betrouwbaarheid van de documentatie te onderbouwen.

7. Klopt het dat de uitzondering op lood in soldeer voor telecom vervalt in 2010?

Geert Willems: Neen. Er staat geen einddatum (meer) op de lood in soldeer uitzondering voor telecom infrastructuur en IT servers. Wel is het zo dat de uitzonderingen minstens om de 4 jaar opnieuw dienen herbekeken te worden. Voor zover we weten staat deze uitzondering actueel niet ter discussie. Meer gegevens over reglementering zijn terug te vinden op de website van de Europese Comissie: http://ec.europa.eu/environment/waste/weee/index_en.htm

8. Hoe omgaan met leveranciers die beweren dat ze niet aan de RoHS richtlijnen moeten voldoen?

Geert Willems: Leveranciers van componenten en onderdelen moeten strikt gezien geen RoHS conforme producten afleveren omdat ze geen eindproducten maken. Ze moeten wel aan de klantenvereisten voldoen. Als uw product RoHS conform dient te zijn, dan dienen alle onderdelen aan de RoHS vereisten te voldoen en dient u dit zo te specificeren in uw specificaties. Indien uw leverancier niet kan voldoen aan uw specificatie, moet u een alternatieve leverancier zoeken. De onduidelijkheid ontstaat soms in de situatie waarbij een product zowel een eindproduct kan zijn als een onderdeel van een ander product. In het concrete geval van een elektrische pomp, is het (waarschijnlijk) juist dat een elektrische pomp niet behoort tot één van de RoHS-plichtige productcategorieën (kan over gediscussieerd worden). Als onderdeel van een grotere machine kan het echter wel moeten voldoen aan de RoHS vereisten.

9. Kan het aspect meerkost van PCB's zonder de TBBPA vlamvertrager verduidelijkt worden?

Geert Willems: Halogeenvrije laminaten zijn het alternatief. Deze zijn duurder en moeilijker te verwerken bij de PCB fabricage (laminatie, boren). Het is ook niet duidelijk wat de risico's zijn van het gebruik van de alternatieve vlamvertragers – bv. is er een corrosierisico verbonden aan het gebruik van fosfor als alternatief? – en de effectiviteit ervan.

Actueel worstelt de industrie nog volop met de kinderziektes van de nieuwe loodvrij-soldeercompatiebele PCB laminaatmaterialen. Een nieuwe golf van opgelegde aanpassing van laminaat materialen zal de situatie nog veel complexer en risicovoller maken.

10. Wat betreft de nauwkeurigheid van de XRF en μ XRF metingen: in de presentatie van C. Van Hoof is gewezen op het effect van de laagdikte van het sample op het gemeten resultaat. Kan je de invalshoek van de straling (en dus de penetratiediepte in het materiaal) aanpassen in functie van de dikte van het testobject?

VITO: Neen, elke verandering vraagt een nieuwe calibratie van de handset waarmee je meet. Is te omslachtig.

11. Wie is verantwoordelijk voor het meten van de ROHS conformiteit? Moeten assemblage bedrijven hier zelf voor instaan of is de overheid verantwoordelijk?

Geert Willems: De juridische verantwoordelijkheid ligt bij diegene – in het algemeen de OEM - die zijn naam verleent aan het product. Klant-leverancierafspraken zijn belangrijk bv. naar de assemblage (EMS) toeleverancier toe. De OEM dient aan zijn EMS-toeleverancier de opdracht te geven RoHS conform te fabriceren en ook te controleren dat dit gebeurt. De EMS toeleverancier heeft geen enkele juridische verplichting in het kader van de RoHS richtlijn aangezien bv. loodhoudend solderen niet verboden is. Er kunnen natuurlijk wel juridische gevolgen verbonden zijn aan het niet vervullen van contractueel vastgelegde klant-leverancier afspraken.

12. Wanneer zijn er nieuwe campagnes van de overheid te verwachten?

VITO: Daar hebben we op dit moment geen zicht op.

Uw evaluatie

Wat u goed vond:

- Hoe de RoHS controle wordt uitgevoerd; testmethodes + beoordeling, de directe toepasbaarheid en de relevantie van de XRF resultaten. De mogelijkheid voor RoHS test en ondersteuning vanuit VITO.
- Het verkrijgen van informatie waar wij als bedrijf weinig tijd voor hebben.
- Informatie over de verdere evolutie van de RoHS wetgeving.

Wat zou u wijzigen?

- Meer praktische en technische uitwisseling van bedrijven met concrete oplossingen. Momenteel soms iets te vaag en theoretisch.
- Meer informatie betreffende de uitzonderingsregels.
- Meer duidelijkheid omtrent wat wettelijk vereist is betreffende screening.

Thema's die naar voren worden geschoven voor een volgende workshop:

- Implementatie van RoHS met de praktische en technische gevolgen ervan.

Verdere aankondigingen voor de volgende workshop volgen per e-mail, www.rohsservice.be, Techniline en Agoria-on-Line

We waren met 34. U vindt hierna de aanwezigheidslijst.

Uw reacties en vragen zijn steeds welkom bij:

Geert Willems, IMEC

Kapeldreef 75, 3001 Heverlee

0498/919464, Geert.Willems@imec.be

Deelnemerslijst:

Naam	Voornaam	Bedrijf / Organisatie	E-mail
De Bolle	Luc	Abitana	luc.debolle@abitana.com
Ferket	Erik	Alcatel-Lucent	erik.ferket@alcatel-lucent.be
Yigit	Namik	ATOS Worldline	namik.yigit@atosorigin.com
Malfait	Ivan	Barco Projection Systems	ivan.malfait@barco.com
Dierckx	Gert	Erea	gert.dierckx@erea.be
Cluyts	Ivo	FOD Volksgezondheid	ivo.cluyts@health.fgov.be
Flecken	Neil	ICOS Vision Systems	neil.flecken@icos.be
Carton	Alain	IMEC	alain.carton@imec.be
Watté	Piet	IMEC	piet.watte@imec.be
Willems	Geert	IMEC & Sirris	geert.willems@imec.be
Truyers	Ronny	IPTE	ronny.truyers@ipte.com
Naelaerts	Ludo	KHLim	ludo.naelaerts@telenet.be
Draaijer	Fridus	Liad Electronics Breda	f.draaijer@liad.nl
Lowet	Sarah	Melexis	sll@melexis.com
Aerdaen	Ann	Mutoh Europe	ann.aerdaen@mutoh.eu
Michiels	Christophe	Mutoh Europe	christophe.michiels@mutoh.eu
Titeca	Steven	Mutoh Europe	steven.titeca@mutoh.eu
Achten	Kristiaan	Newtec	kristiaan.achten@newtec.eu
De Petter	Geert	Option	g.depetter@option.com
Vandebril	Stijn	Option	s.vandebril@option.com
Cobbaert	Marijn	Philips Consumer Luminaires	marijn.cobbaert@philips.com
Van de Ven	Hans	Ramaer Printed Circuits	h.vd.ven@ramaer.nl
Roskin	Eric	Septentrio	eric.roskin@septentrio.com
Gabriels	Jan	TBP Electronics	jpgabriels@tbp.eu
Porters	Johan	TBP Electronics	jporters@tbp.eu
Goossens	U.P.	Udy	udy@telenet.be
Daems	Inge	VITO	inge.daems@vito.be
Duysens	Karliën	VITO	karlien.duysens@vito.be
Persoons	Rosita	VITO	rosita.persoons@vito.be
Servaes	Kelly	VITO	kelly.servaes@vito.be
Tirez	Kristof	VITO	kristof.tirez@vito.be
Vanderreydt	Ive	VITO	ive.vanderreydt@vito.be
Vanermen	Guy	VITO	guy.vanermen@vito.be
Vanhoof	Chris	VITO	chris.vanhoof@vito.be