

ZVEI • Postfach 70 12 61 • 60591 Frankfurt am Main

Öko-Institut e.V.  
Frau Rita Groß  
Merzhauser Straße 173

D-79100 Freiburg

20. März 2008  
MWI/RBE

## **Stellungnahme der deutschen Relais-Industrie im ZVEI zur RoHS-Revision**

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir danken für Ihr Schreiben vom 28.02.08 im Zusammenhang mit "Hazardous substances in EEE", das wir an die im ZVEI vertretenen Relaisfirmen mit der Bitte um Zusatzinformation und Stellungnahme zu den vom Öko-Institut ausgewählten Stoffen weitergeleitet haben. Der ZVEI bedankt sich für die Möglichkeit einer Stellungnahme zu den unter Punkt 1 - 4 des Schreibens vom 28.02.08 gestellten Fragen. In der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit haben wir vorab folgende Informationen erhalten, die wir Ihnen hiermit zusammen mit ergänzenden Kommentaren in Tabelle I zukommen lassen möchten.

Zur Frage, ob weitere Stoffe in die gegenwärtige Liste mit aufgenommen werden sollten, kann kein Wunsch geäußert werden. Hierbei ist zu beachten, dass die Relaisindustrie in allen Bereichen der verwendeten Materialien von der Zulieferindustrie abhängig ist und daher nicht in der Lage ist, eine umfassende Risikobewertung der Substanzen durchzuführen. Jedoch kann durch die langjährige Erfahrung beim Einsatz der nachfolgend genannten Substanzen in Relais eine Gefahr für Arbeiter an der Produktionslinie und Nutzer der Produkte ausgeschlossen werden.

Von den in Tabelle I genannten Stoffen werden in der Relais-technik unter anderem folgende verwendet:

1. Metalle und deren Verbindungen
  - (2) Antimonverbindungen
  - (3) Arsen und Arsenverbindungen
  - (4) Beryllium
  - (18) Nickel
  - (38) Kobaltoxid
  - (39) Kobalt

## 2. Kunststoffe und zugehörige Additive

- (1) Antimontrioxid
- (2) Antimonverbindungen
- (6) bis (11) Flammschutzmittel und Weichmacher

## 3. Lötzusatzstoffe

- (33) Petrolatum
- (46) Kolophonium

Die unter Punkt 1 bis 3 aufgeführten Stoffe sind in der Relais-technik weit verbreitet und alteingeführt. Geht man in Deutschland im Jahre 2007 von etwa 450 Mio. verkauften Relais mit einem durchschnittlichen Gewicht von 7 g aus, so ergibt dies ein Gesamtgewicht von 3.150 t, von dem das Gewicht der Stoffe, die in diesem Zusammenhang nicht diskutiert werden, wie z. B. Eisen und Kupfer, die aber den Löwenanteil vom Gesamtgewicht von Relais ausmachen, abgezogen werden müsste. Der verbleibende Rest wäre damit erheblich geringer. Im Einzelnen ist zu den genannten in der Relais-technik verwendeten Stoffen folgendes zu sagen:

### 1. Metalle und deren Verbindungen:

#### ID (2) in Tabelle I

Antimon findet inzwischen verstärkten Einsatz als Bestandteil in bleifreiem Lötzin. Dies kommt bei Relais z. T. bei der Vorverzinnung der Lötanschlüsse zum Einsatz. Der generelle Antimongehalt liegt hier i. a. im geringen einstelligen Bereich (0,5 – 1 %), kann aber bis zu 10 % betragen.

#### ID (3) in Tabelle I

Arsen und Arsenverbindungen finden bei so genannten Photo-MOS-Relais (Halbleiterrelais) in Leuchtdioden (LEDs) in geringsten Konzentrationen Verwendung, die von der Halbleiterindustrie zugeliefert werden. Die vollständige Vermeidung von Arsen hätte vermutlich einen Funktionsverlust der LEDs zur Folge.

#### ID (4) in Tabelle I

Beryllium ist bei vielen Relais mit 1,5 bis 2 % Legierungsbestandteil von Kontaktfedern. Beryllium gewährleistet die Elastizität vor allem kurzer, stark beanspruchter Kontaktfedern, die mit der Miniaturisierung von Relais einhergeht. Dabei ist das Temperaturverhalten von CuBe-Federn wesentlich besser, als das von Federn aus CuSn-Bronze.

#### ID (18) in Tabelle I

Nickel wird bei Relais als Kontakt- bzw. Kontaktlegierungsbestandteil verwendet. AgNi-Kontakte finden in der jüngsten Vergangenheit verstärkt Eingang durch den Ersatz von AgCdO-Kontakten im unteren Schaltleistungsbereich. Bei galvanischen Beschichtungen dienen Nickelschichten als Passivierungsschichten gegen Korrosion oder als Diffusionssperren zwischen Cu-Haftschichten und darüber liegenden Edelmetallschichten, z.B. aus Gold.

ID (38) in Tabelle I

Kobaltoxid kann in sehr geringen Konzentrationen in galvanischen Prozessen Verwendung finden, z.B. AuCo Kontakten.

ID (39) in Tabelle I

Kobalt findet vor allem bei gepolten Miniaturrelais als Legierungsbestandteil in AlNiCo- und Kobalt-Samarium-Magneten Verwendung (siehe auch ID 18). Durch Kobalt wird hier die benötigte Miniaturisierung der Dauermagnete ermöglicht.

## 2. Kunststoffe und zugehörige Additive:

ID (1) und ID (2) in Tabelle I

Antimonverbindungen als Synergisten für Flammschutzmittel in Kunststoffen finden verstärkt Eingang durch die RoHS-Richtlinie, um die darin verbotenen Flammschutzmittel zu ersetzen. Generell ist zu den, in den Kunststoffen der Relais-technik verwendeten Flammschutzmitteln - dies gilt auch für ID (6) bis ID (11) - festzustellen, dass deren Auswirkungen auf die speziellen, durch Gerätevorschriften gestellten Anforderungen einander entgegenlaufen. Hierbei stehen die Anforderungen der Industrie wie Miniaturisierung, erhöhte Strombelastbarkeit und der beim Schalten entstehende Lichtbogen den normativen, sicherheitsgerichteten Forderungen wie Kriechstromfestigkeit, Wärmeformbeständigkeit, Entflamm- und Brennbarkeit (selbstverlöschend) gegenüber. Diese Anforderungen werden durch Kugeldruck-, Nadelflamm- und Glühdrahttest geprüft und sind weitaus vielfältiger als die von anderen Industrien an die verwendeten Kunststoffe gestellten Anforderungen. Dazu kommt noch, dass die Mengen der in der Relais-technik verwendeten Kunststoffe, gemessen am üblichen Produktionsvolumen der Chemieindustrie, insgesamt gering sind. Eine spezielle Komposition von Kunststoffen für die Relaisindustrie wird daher von den Kunststofflieferanten in der Regel nicht unterstützt. Es verbleibt deshalb als Konsequenz nur die Auswahl aus dem vorhandenen Angebot. Gemessen an den vielfältigen speziellen Anforderungen, gestaltet sich dies bereits heute entsprechend schwierig.

## 3. Lötzusatzstoffe:

ID 33 und ID 46 in Tabelle I

Die hier genannten Lötzusatzstoffe sind übliche, von der Zulieferindustrie gelieferte Mittel, die im Fertigungsprozess Verwendung finden. Sollte hier eine Änderung erfolgen, ist diese Zulieferindustrie gefordert.

Erwägt man die Einbeziehung der hier diskutierten Stoffe in die RoHS-Richtlinie, müssten gleichwertige Ersatzstoffe vorliegen, die auch von den Prüfstellen (VDE, TÜV, UL und anderen) für die jetzt bestehenden Zertifikate, die vom Relaiskunden zwingend gefordert werden, bestätigt sind. Dies wird eine ins Detail gehende Diskussion erfordern. Hierfür erklärt sich der ZVEI mit entsprechenden Experten aus der Relaisindustrie gerne bereit.

Wir möchten Sie bitten, diese Stellungnahme bei Ihrem Vorschlag für die EU-Kommission zu berücksichtigen, weil durch ein Verbot auch einzelner der hier aufgeführten Stoffe, für die es keine technisch gleichwertigen Ersatzstoffe gibt, eine Relais-Produktion nach den heutigen technischen Anforderungen nicht mehr möglich ist.

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Reinhard Hüppe  
Geschäftsführer  
Fachverband Automation



Dr. Markus Winzenick  
Geschäftsführer  
Fachbereich Schaltanlagen,  
Schaltanlagen, Industriesteuerungen

Anlage:

- Tabelle I mit ergänzten Kommentaren

**Table I: Hazardous substances in EEE – high priority**

ID	Substance name	CAS-Nr.	Hazard	Main use in EEE	Stakeholder Input		
					Specification of use: component(s) in which substance is contained	Quantity	General comments
1	Antimony trioxide	1309-64-4	Carc Cat. 3 R40	Synergist brominated flame retardants;	In plastic for relays (e.g. PBT) as synergist for flame retardant	Up to 10% in PBT	Plastics are approx. 10-15% of the relay w/w
2	Antimony compounds	-	Xn; R20/22 N; R51-53	Flame retardant; melting agent in CRT glass; solder material (antimony-tin) Melting agent in CRT glass	In plastic for relays (e.g. PBT) as synergist for flame retardant	Up to 10% in PBT	Plastics are approx. 10-15% of the relay w/w
3	Arsenic/arsenic compounds	7440-38-2	T; R23/25 N; R50-53	III-V group semiconductor substrate (GaAs) Flame retardant	LED and Detectors in solid state relays		
4	Beryllium metal	7440-41-7	Carc. Cat. 2; R49 T+; R26 T; R25-48/23 Xi; R36/37/38 R43	In alloys; copper-beryllium alloy; Connectors: contact springs, improves elasticity of copper alloy; Finger clips PCs: maintains electrical conductivity in metal housing; Monitors Relays: improves properties of copper contact springs Switches: high strength, high conductivity Laser printers: Rotating mirror, lightweight rigidity for precision instrumentation	Used in copper alloy for contact springs with high thermal, mechanical and constructional requirements	1.5-2% in the alloy	
5	Beryllium oxide BeO	1304-56-9	Carc. Cat. 2; R49 T+; R26 T; R25-48/23 Xi; R36/37/38	In ceramics, as cooling device; Thermally conductive electrical insulator			

ID	Substance name	CAS-Nr.	Hazard	Main use in EEE	Stakeholder Input		
					Specification of use: component(s) in which substance is contained	Quantity	General comments
			R43				
6	Tetrabromo bisphenol A and related compounds (see Table II)	79-94-7	Dangerous to the environment N; R50/53	Flame retardant	Can be used in plastics for relay housing, depending on the plastic industry, use and %age trade secret of the plastic manufacturer	Only a few % of the plastic,	
7	Bisphenol A (4,4'-Isopropylidendiphenol)	80-05-7	Repr. Cat. 3; R62 Xi; R37-41 R43	Polycarbonate plastic in electronic devices, medical equipment; in PVC as hardener, catalyst, binding agents, stabiliser; epoxy resin production	Can be used in plastics for relay housing, depending on the plastic industry, use and %age trade secret of the plastic manufacturer	Only a few % of the plastic,	
8	Diethylhexylphthalate (DEHP)	117-81-7	Repr. Cat. 2; R60-61	Plasticizer in PVC cables			
9	Butylbenzylphthalate (BBP)	85-68-7	Repr. Cat.2; R61 Repr. Cat.3; R62 N; R50-53	Plasticizer in PVC cables			
10	Dibutylphthalate (DBP)	84-74-2	Repr. Cat. 2; R61 Repr. Cat. 3; R62 N; R50	Plasticizer in PVC cables			
11	Diocetylphthalate (DOP)	117-84-0	Dangerous to the Environment	Plasticizer in PVC cables			
12	Dimethylformamide (DMF)	68-12-2	Repr. Cat. 2; R61 Xn; R20/21 Xi; R36	Electrolyte capacitors			

ID	Substance name	CAS-Nr.	Hazard	Main use in EEE	Stakeholder Input		
					Specification of use: component(s) in which substance is contained	Quantity	General comments
13	Formaldehyde	50-00-0	Carc. Cat. 3; R40 T; R23/24/25 C; R34 R43	Preservatives, monomer (e.g. phenol resin and melamine resin)			
14	Gallium arsenide	1303-00-0	Human carcinogen*	Power amplifiers, semiconductors			See ID 3
15	Hexabromocyclododecane (HBCDD) and further brominated flame retardants (see table II)	3194-55-6	not (yet) classified in the Annex I of Directive 67/548/EEC; proposal: R33, R64, N R50-53; PBT	Flame retardant	Can be used in plastics for relay housing, depending on the plastic industry, use and %age trade secret of the plastic manufacturer	Only a few % of the plastic,	
16	Liquid crystals e.g. MBBA (4-methoxybenzylidene-4-butylaniline); 5CB (4-pentyl-4-cyanobiphenyl)			Electroactive layer in liquid crystal displays of cellular phones, notebooks, PC monitors			
17	Medium-chained chlorinated paraffins (MCCP) (Alkanes, C14-17, chloro)	85535-85-9		secondary plasticisers in PVC (cable) flame retardant plasticisers in rubbers			
18	Nickel <sup>1</sup>	7440-02-0	Carc. Cat. 3; R40 R43	Stainless steel, plating; Decorative metal finishes, barrier layers	Used as alloy material in relay contacts and galvanic layers between Cu and e.g. Gold		

<sup>1</sup> Only in those applications where nickel is likely to result in direct and prolonged skin exposure

ID	Substance name	CAS-Nr.	Hazard	Main use in EEE	Stakeholder Input		
					Specification of use: component(s) in which substance is contained	Quantity	General comments
19	Nonylphenol Nonylphenolpolyglycol ethers (Nonylphenolethoxylates)	25154-52-3 9016-45-9	Repr.Cat.3; R62 Repr.Cat.3; R63 Xn; R22 C; R34 N; R50-53	Surfactants, antioxidant in plastics			
20	Perfluorooctane sulfonates <sup>2</sup>	1763-23-1	-				
21	PVC	9002-86-2	Dependent on the additives (stabilizers and plasticizer) used;  Dioxin formation during incineration;  Source of organic bound chlorine	Sleeve material (of capacitors), cables, tubing films labels and gaskets, insulator, chemical resistance, transparency, sheath material			
22	PCBs Polychlorinated Biphenyls	1336-36-3 and various others	R33 N; R50-53  Dioxin/furan formation during incineration	Flame retardant in PVC plastic cable; capacitors			
23	PCT Polychlorinated Terphenyls	61788-33-8 and various others		Electrical insulation medium, Plasticizers, fire retardants, coatings for electrical wire and cable, dielectric sealants	Can be used in plastics for relay housing, depending on the plastic industry, use and %age trade secret of	Only a few % of the plastic,	

<sup>2</sup> iRestriction does not apply to the following applications or processes: 1) photoresists or antireflective coatings for photolithography processes; 2) photographic coatings applied to films, papers, or printing plates; 3) mist suppressants for non-decorative hard chromium (VI) plating; 4) wetting agents for use in controlled electroplating systems



ID	Substance name	CAS-Nr.	Hazard	Main use in EEE	Stakeholder Input		
					Specification of use: component(s) in which substance is contained	Quantity	General comments
					the plastic manufacturer		
24	Polychlorinated Naphthalenes	70776-03-3		lubricant, paint, stabilizer (electric characteristic, flame-resistant, water-resistant) insulator, flame retardant	Can be used in plastics for relay housing, depending on the plastic industry, use and %age trade secret of the plastic manufacturer	Only a few % of the plastic,	
25	Selenium	7782-49-2	T; R23/25 R33 R53  Toxic/ Danger of cumulative effects / Environment**	Rectifiers and detector instruments, photoreceptor, semiconductor material, light receiving element, photocell			
26	Short-chained chlorinated paraffins (SCCP) (Alkanes, C10-13, chloro)	85535-84-8	Carc. Cat. 3; R40 N; R50-53	plasticisers in PVC (cable) flame retardant plasticisers			
27	Synthetic vitreous fibres -glass fibres - mineral wool - refractory ceramic fibre (RCFs)	142844-00-6	RCF: Carc. Cat. 2;	Thermal insulation materials in domestic electrical appliances			
28	Tributyl Tin (TBT) compounds  Triphenyl Tin (TPT) compounds	various	T; R25-48/23/25 Xn; R21 Xi; R36/38 N; R50-53;  T; R23/24/25 N; R50-53	Stabilizer, antioxidant, antibacterial and antifungal agents, antifoulant, antiseptic, anti-fungal agent, paint, pigment, antistaining			

ID	Substance name	CAS-Nr.	Hazard	Main use in EEE	Stakeholder Input		
					Specification of use: component(s) in which substance is contained	Quantity	General comments
29	Tributyl Tin Oxide (TBTO)	56-35-9	No classification according to 67/548	antiseptic, antifungal agent, paint, pigment, antistaining, refrigerant, foaming agent, extinguishant,			
30	dinickel trioxide	1314-06-3	Carc. Cat. 1; R49 R43 R53	May be used as an electrolyte			
31	diarsenic trioxide; arsenic trioxide	1327-53-3	Carc. Cat. 1; R45 T+; R28 C; 34 N; R50-53	May be used in certain glass-materials, less than 5000ppm			
32	4,4'-methylenedi-o-toluidine	838-88-0	Carc. Cat. 2; R45 Xn; R22 R43 N; R50-53	Potential use as a dye			
33	Petrolatum; Petrolatum	8009-03-8	Carc. Cat. 2; R45	Used in solder fluxes/pastes	Might be used in the solder processes	< 1% w/w solder in a relay	Usage is mainly dependent on the solder suppliers
34	nickel dihydroxide	12054-48-7	Carc. Cat. 3; R40 Xn; R20/22 R43 N; R50-53	May be present in certain plastics, metallic- or ceramic materials			
35	tributyl phosphate	126-73-8	Carc.Cat.3; R40 Xn; R22 Xi; R38	May be present in certain plastics, metallic- or ceramic materials			
36	divanadium pentaoxide; vanadium pentoxide	1314-62-1	Muta. Cat. 3; R68 Repr. Cat. 3; R63 T; R48/23 Xn; R20/22 Xi; R37 N; R51-53	May be present in certain plastics, metallic- or ceramic materials			
37	nickel sulphate	7786-81-4	Carc. Cat. 3; R40 Xn; R22	May be present in certain plastics, metallic- or ceramic			

ID	Substance name	CAS-Nr.	Hazard	Main use in EEE	Stakeholder Input		
					Specification of use: component(s) in which substance is contained	Quantity	General comments
			R42/43 N; R50-53	materials			
38	cobalt oxide	1307-96-6	Xn; R22 R43 N; R50-53	May be present in certain plastics, metallic- or ceramic materials	Used in galvanic processes	Very low concentration	
39	cobalt	7440-48-4	R42/43 R53	May be present in certain plastics, metallic- or ceramic materials	Part of alloys in AlNiCo magnets or samarium-cobalt magnet	5-24% of the magnet, the magnet is < 3% w/w of the relay	These magnets are used in polarized relays, where the basic relay requirements must be met.
40	2-ethylhexyl acrylate	103-11-7	Xi; R37/38 R43	2-Ethylhexyl acrylate is used as a monomer in the chemical industry for the production of polymers and copolymers, which are mainly processed further to aqueous polymer dispersions. The polymers and polymer dispersions are used in adhesives and as binders for paints. Other applications include coatings raw materials and uses in the plastics and textiles industries.			
41	Naphthenic acids, copper salts; copper naphthenate	1338-02-9	R10 Xn; R22 N; R50-53	May be present in certain plastics, metallic- or ceramic materials			
42	phenyl bis(2,4,6-trimethylbenzoyl)-phosphine oxide	162881-26-7	R43 R53	May be present in certain plastics, metallic- or ceramic materials			
43	thallium	7440-28-0	T+; R26/28 R33 R53	May be present in certain plastics, metallic- or ceramic materials			

ID	Substance name	CAS-Nr.	Hazard	Main use in EEE	Stakeholder Input		
					Specification of use: component(s) in which substance is contained	Quantity	General comments
44	bromobenzylbromotoluene , mixture of isomers	99688-47-8	Xn; R48/22 R43 N; R50-53	May be present in certain plastics, metallic- or ceramic materials			
45	2,2'-(ethylenedioxy)diethyl diacrylate; triethylene glycol diacrylate	1680-21-3	Xi; R36/38 R43	May be used in carton materials			
46	Rosin; colophony [1]	8050-09-7 [1] 8052-10-6 [2] 73138-82-6 [3]	R43	Used in solder fluxes/pastes	Might be used in the solder processes	< 1% w/w solder in a relay	Usage is mainly dependent on the solder suppliers

**Table II: Brominated flame retardants (other than PBBs or PBDEs) (JIG, 2007)**

<b>Brominated Flame Retardants (other than PBBs or PBDEs)</b>	<b>CAS Numbers</b>
Brominated flame retardant which comes under notation of ISO 1043-4 code number FR(14) [Aliphatic/alicyclic brominated compounds]	-
Brominated flame retardant which comes under notation of ISO 1043-4 code number FR(15) [Aliphatic/alicyclic brominated compounds in combination with antimony compounds]	-
Brominated flame retardant which comes under notation of ISO 1043-4 code number FR(16) [Aromatic brominated compounds excluding brominated diphenyl ether and biphenyls]	-
Brominated flame retardant which comes under notation of ISO 1043-4 code number FR(17) [Aromatic brominated compounds excluding brominated diphenyl ether and biphenyls] in combination with antimony compounds]	-
Brominated flame retardant which comes under notation of ISO 1043-4 code number FR(22) [Aliphatic/alicyclic chlorinated and brominated compounds]	-
Brominated flame retardant which comes under notation of ISO 1043-4 code number FR(42) [Brominated organic phosphorus compounds]	-
Poly(2,6-dibromo-phenylene oxide)	69882-11-7
Tetra-decabromo-diphenoxy-benzene	58965-66-5
1,2-Bis(2,4,6-tribromo-phenoxy) ethane	37853-59-1
3,5,3',5'-Tetrabromo-bisphenol A (TBBA)	79-94-7
TBBA, unspecified	30496-13-0
TBBA-epichlorhydrin oligomer	40039-93-8
TBBA-TBBA-diglycidyl-ether oligomer	70682-74-5
TBBA carbonate oligomer	28906-13-0
TBBA carbonate oligomer, phenoxy end capped	94334-64-2
TBBA carbonate oligomer, 2,4,6-tribromo-phenol terminated	71342-77-3
TBBA-bisphenol A-phosgene polymer	32844-27-2
Brominated epoxy resin end-capped with tribromophenol	139638-58-7
Brominated epoxy resin end-capped with tribromophenol	135229-48-0
TBBA-(2,3-dibromo-propyl-ether)	21850-44-2
TBBA bis-(2-hydroxy-ethyl-ether)	4162-45-2
TBBA-bis-(allyl-ether)	25327-89-3
TBBA-dimethyl-ether	37853-61-5
Tetrabromo-bisphenol S	39635-79-5
TBBS-bis-(2,3-dibromo-propyl-ether)	42757-55-1
2,4-Dibromo-phenol	615-58-7
2,4,6-tribromo-phenol	118-79-6
Pentabromo-phenol	608-71-9
2,4,6-Tribromo-phenyl-allyl-ether	3278-89-5
Tribromo-phenyl-allyl-ether, unspecified	26762-91-4
Bis(methyl)tetrabromo-phtalate	55481-60-2
Bis(2-ethylhexyl)tetrabromo-phtalate	26040-51-7
2-Hydroxy-propyl-2-(2-hydroxy-ethoxy)-ethyl-TBP	20566-35-2
TBPA, glycol-and propylene-oxide esters	75790-69-1
N,N'-Ethylene -bis-(tetrabromo-phthalimide)	32588-76-4
Ethylene-bis(5,6-dibromo-norbornane-2,3-dicarboximide)	52907-07-0
2,3-Dibromo-2-butene-1,4-diol	3234-02-4
Dibromo-neopentyl-glycol	3296-90-0
Dibromo-propanol	96-13-9
Tribromo-neopentyl-alcohol	36483-57-5
Poly tribromo-styrene	57137-10-7
Tribromo-styrene	61368-34-1

**Table III: Hazardous substances in EEE already regulated by existing legislation**

Substance name	CAS-Nr.	Main use in EEE	Hazard	Key Legal and Regulatory Information
Asbestos	12001-28-4 132207-32-0 12172-73-5 77536-66-4 77536-68-6 77536-67-5 12001-29-5	Brake lining pad, insulator, filler, abrasive, insulator, filler, pigment, paint, talc, adiabatic material	Carc. Cat. 1; R45 T; R48/23	76/769/EEC, Marketing and Use of Dangerous Substances and amendments: (83/478/EEC; 85/610/EEC; 87/217/EEC; 91/659/EEC; 99/77/EEC)
Specific Azocolourants and azodyes (which form certain aromatic amines)	Various	Pigment, dyes, colorants		76/769/EEC, Marketing and Use of Dangerous Substances and amendments: (2002/61/EC; 2003/03/EEC).
Ozone Depleting Substances and Hydrochlorofluorocarbons	Various	Refrigerant, foaming agent, insulation extinguishant		Regulation (EC) No. 2037/2000 on substances that deplete the ozone layer