



Analyse van de componenten van de Apple iPhone op aanwezigheid van gevaarlijke substanties en materialen

David Santillo, Adam Walters, Kevin Brigden en Iryna Labunska
Greenpeace Onderzoekslaboratorium
Technisch Rapport 08/2007
Oktober 2007

Samenvatting

In mei 2007 kwam Apple met de mededeling dat alle nieuwe producten vrij zouden zijn van broomhoudende vlamvertragers en polyvinylchloride (PVC) aan het eind van 2008. De daaropvolgende maand lanceerde Apple zijn nieuwste product, de iPhone, op een gretige Amerikaanse markt. En vervolgens bereidde het bedrijf zich voor op de lancering van de iPhone in Europa, aankomende november. Om te beoordelen hoeveel vooruitgang Apple boekt in het houden van zijn beloftes ten aanzien van het uitbannen van gevaarlijke chemicaliën en materialen heeft Greenpeace in juni een iPhone gekocht in de Verenigde Staten. De telefoon werd vervolgens doorgestuurd naar diverse laboratoria in Groot Brittanië om gedeconstrueerd en geanalyseerd te worden.

De iPhone werd zorgvuldig gedeconstrueerd in het Greenpeace Onderzoekslaboratorium, dat zich aan de Universiteit van Exeter in Engeland bevindt. Een selectie van 18 interne en externe materialen en componenten werden vervolgens doorgestuurd naar een onafhankelijk laboratorium elders in Groot-Brittanië voor analyse van de chemische compositie. Deze analyse was voornamelijk gericht op de substanties die gereguleerd worden onder de RoHS Richtlijn van de Europese Unie (2005/84/EC) die het gebruik van lood, cadmium, kwik, chroom (VI) en bepaalde broomhoudende vlamvertragers in elektrische en elektronische apparaten verbied. Aanvullende tests werden gedaan voor een aantal andere gevaarlijke substanties en materialen die vaak gebruikt worden in mobiele telefoons, waaronder PVC en ftalaten.

- Alle componenten die getest zijn lijken in overeenstemming te zijn met de EU RoHS Richtlijn, in zoverre dat er 1) geen cadmium of kwik is geconstateerd, 2) lood en chroom in een klein gedeelte van de monsters voorkwam maar in relatief lage concentraties en er 3) geen bewijs was voor de aanwezigheid van de meest giftige en gereguleerde vorm van chroom (chromium VI) in een reeks andere geteste componenten.

- Echter, de helft van de geanalyseerde componenten testte wel positief voor broom, in drie gevallen bestond meer dan 1% van de totale chemische compositie aan de oppervlakte van het materiaal uit broom, wat wijst op wijdverbreid gebruik van aditieve of reactieve broomhoudende vlamvertragers. Ondanks dat geen van de broomhoudende vlamvertragers waarvan de toepassing in elektronica verboden wordt door RoHS werden gevonden in de monsters met de hoogste broompercentages (10% aan gewicht, in de flexibele printplaat van de antenne), kunnen alle vormen van broomhoudende vlamvertragers (zelfs wanneer ze chemisch gebonden zijn in polymeren) een significante bron van giftige en persistente broomhoudende vervuilers zijn wanneer de iPhone deel wordt van de afvalstroom.
- De aanwezigheid van antimoon in vier componenten is reden tot zorg. Ondanks zijn alom erkende giftigheid, wordt antimoon (vaak gebruikt om broomhoudende vlamvertragers te verrijken) momenteel niet gereguleerd onder RoHS.
- Een grote hoeveelheid chloor werd gedetecteerd in het plastic omhulsel van de koptelefoon kabels. Ook bestaat meer dan 1,5% van het gewicht van deze kabeltjes uit ftalaten. Het chloor en de ftalaten zijn karakteristieken van PVC. Ondanks dat het gebruik van PVC en ftalaten momenteel niet verboden of zelfs gereguleerd is onder RoHS, is het wel relevant dat alle ftalaten die aangetroffen zijn in deze studie verboden zijn in speelgoed of kinderartikelen die in Europa worden verkocht.
- Wij konden maar een kleine selectie van de verschillende componenten analyseren waardoor het niet mogelijk is (zonder verdere aanvullende tests) om te concluderen dat alle materialen die gebruikt worden in de iPhone die momenteel in de VS wordt verkocht gevolg geven aan EU wetgeving.

Het feit dat een product dat in juni 2007 nieuw op de Noord-Amerikaanse markt gebracht werd nog steeds gebruik maakt van PVC en broomhoudende suggereert dat Apple nog geen vooruitgang heeft geboekt in het behalen van zijn doelstelling om deze materialen in 2008 volledig uit te bannen. Deze zullen het eerste uitgebannen worden in nieuw ontworpen producten, en dat was bij de iPhone dus nog niet eens het geval. Of het iPhone model dat in november 2007 in Europa uitgebracht zal worden ook broomhoudende componenten en PVC zal bevatten is onbekend.