

# Ny syn på brandsäkerhet i elektronik

Samhället förlitar sig i allt större utsträckning på tillförlitliga elektronikprodukter och elektroniska system, exempelvis för kommunikation, flygledning, betalsystem och säkerhetssystem i kärnkraftsanläggningar liksom för styrning av industriella processer och dokumenthantering. Bränder i dessa system kan störa viktiga funktioner hos samhälle och företag och orsaka brand i byggnader. Elektroniken får också allt större betydelse i bostäder och hem.

**Ett nytt angreppssätt för brandsäkerhet behövs för att möta framtida krav på produktsäkerhet och miljö- och hälsoaspekter.**

Brandsäkerhet i elektronik åstadkoms i dag primärt med flamskyddsmedel (dvs på kemisk väg) och då framför allt med bromerade flamskyddsmedel. Flamskyddsmedlen används i allt; från apparathöljen och kablage till mönsterkort, anslutningsdon och komponenter.

Frågan om brandsäkerhet i elektroniska produkter och system har aktualiserats i samband med den avveckling av bromerade flamskyddsmedel som för närvarande pågår. Detta bland annat p.g.a. osäkerheten kring miljöegenskaperna hos de alternativa medlen.

Ett annat skäl är skillnaden mellan Europa och USA när det gäller användningen av flamskyddsmedel i TV-höljen, vilket inneburit att nuvarande standarder har ifrågasatts. Flamskyddsmedel är heller ingen garanti för att bränder inte ska uppstå.

Baserat på erfarenheter från "The International Project on Flame Retardancy in Electronics - Conceptual Study" som IVF genomförde 1997-1999 med stöd från BRANDFORSK, har ett projekt genomförts med målet att skapa en bild av den internationella kunskapsfronten och forskningsbehov inom brandsäker elektronik.

## Behov av ett nytt synsätt

Projektet visar att ett nytt angreppssätt för brandsäkerhet behövs för att möta framtida krav på produktsäkerhet och miljö- och hälsoaspekter.

Framtidens brandsäkerhet för elektronik bör bygga på funktionsbaserade krav och på testmetoder som ger

detaljerad information om brandegenskaperna hos de material som produkterna konstrueras av. Det finns här stora möjligheter att använda kompetens och hjälpmedel som utvecklats för brandsäkerhet i byggnader.

## Pilotförsök med UL94 och konkalorimeter

I projektet genomfördes ett pilotförsök där flamegenskaperna hos fem olika polymerer undersöktes med UL 94-metoden och konkalorimeter (ISO 5660).

Försöket visade att UL 94 ger vissa basdata om flamegenskaperna hos material. Metoden ger emellertid inte tillräcklig information för att framtida krav på brandsäkerhet ska kunna anges. Nya metoder och standards behöver därför tas fram.

## Forskning saknas

Dagens aktiviteter kring brandsäkerhet i elektroniska och elektriska produkter är konservativa och otillräckliga.

En orsak till detta är att internationella standardiseringsorganisationer arbetar långsamt, medan produktutvecklingen inom elektroniken är mycket snabb.

Den litteraturstudie som genomfördes visade på få artiklar i den öppna litteraturen och någon betydande öppen forskning har inte kunnat identifieras.

## Rapport

Projektet är dokumenterat i rapporten "FIRESEL: Fire safety in electronic and electrical products and systems. State of the art and proposal for a new approach". IVF Research Publication 01812. (BRANDFORSK-projekt 618-991)

## Kontaktpersoner

För mera information kontakta Carl Gunnar Bergendahl, IVF Industrieforskning och utveckling AB, tfn 031-706 61 43, e-post [cgb@ivf.se](mailto:cgb@ivf.se) eller Margaret Simonson, SP Brandteknik, tfn 033-16 52 19, e-post [margaret.simonson@sp.se](mailto:margaret.simonson@sp.se).

2002-04-30

**Rapporter som sammanfattas av BRANDFORSK kan**

- köpas av rapportens utgivare, som framgår ovan som kontaktperson
- andelstecknare få från BRANDFORSKs kansli

