

Tekniker för att framkalla fingeravtryck på termopapper



Teori: Termopapper som tidigare bara användes som faxpapper, används idag inom många områden. Bl.a. som köllappar, parkeringskvitton, etiketter samt div. kvitton. Termopapper innehåller bisfenol A (4,4'-dihydroxi-2,2-difenylpropan), BPA blir svart när det utsätts för värme. Termopapper reagerar även på vanliga blandningarna för fingeravtrycksreagenser som ninhydrin och DFO (1,8-diazafluoren-9-one). Termopapper blir med tiden mörkgrått eller svart och försvårar att avslöja eventuella fingeravtryck

Det finns några kända tekniker att framkalla avtryck på termopapper:

- Ångorna från saltsyra tar fram avtryck på det översta lagret på termopapper.
- Behandling med ninhydrinlösning för att framkalla avtryck och sedan skölj med rikligt med aceton för att ta all text och grå, svarta fläckar.
- DMAC (4-(Dimetylamino)cinnamaldehyd) ångor reagerar med fingeravtryck på termopapper. De fluorescerande avtrycken kan fotograferas med hjälp av grönt ljus (ca. 530 nm).

Material: Termopapper, ninhydrin, aceton, pincett.

Risker vid experimentet: Ninhydrin är irriterande för hud och ögon. Skyddskläder, handskar och skyddsglasögon ska användas. Arbeta i dragskåp. *En riskbedömning ges av undervisande lärare.*

Utförande:

1. Lös upp 1% ninhydrinet i vatten.
2. Doppa termopappret med fingeravtryck i ninhydrinlösningen. Eventuellt görs detta två gånger för att förstärka ninhydrin koncentrationen i pappret. Använd pincett.
3. Framkallning av fingeravtryck görs i rumstemperatur, i mörker och förhöjd luftfuktighet (ca. 80%). På grund av termopapprets egenskaper så kan man inte värma det för att påskynda processen. Stoppa pappret i en burk med lock och lite vatten.

Om det översta lagret på pappret bli grått eller svart tvättas det med aceton efter framkallning.

Stöd för riskbedömning:

Ninhydrin Utropstecken, Varning, H302, H315, H319, H335 och P261, P305+P351+ P338
Aceton Brännbart, Utropstecken, Fara, H225, H319, H336, EUH066 och P 210, P240, P261, P280, P305+P351+P338

”Risker vid experimentet” gäller endast de kemikalier som nämnts, under förutsättning att beskrivna koncentrationer, mängder och metod används.

Som lärare förväntas du göra en fullständig riskbedömning för dig själv och din elevgrupp.

Referenser. Framkallning med saltsyra: Broniek, Knaap, Journal of Forensic Identification, 2002, 52(4), 427-432)

DMAC: Brennan et al., Journal of Forensic Identification, 1995, 45(4), 373-380