

# Brugsvejledning for 8553.15 materialer til fremstilling af solcreme

25.11.03

Aa 8553.15

## TIL LÆREREN:

### Råd og tips ved fremstilling af kosmetik.

#### Renlighed:

Ved fremstilling af kosmetik bør det indskræpes eleverne, at renlighed er vigtigt. Laboratorieudstyr, opbevaringsflasker etc., og ikke mindst elevernes hænder skal være rene.

#### Laboratoriearbejde:

Til opvarmning af de anvendte materialer vil det, både af sikkerhedshensyn og af hensyn til tidsforbruget, være en god ide at opvarme i vandbad. Derved undgår man at nogle stoffer ændres p.g.a. for kraftig opvarmning, og at ætsende baser stødkoger med de risici, det indebærer. Desuden kan man opvarme flere stoffer på én gang i vandbadet. En forsøgsopstilling, hvor der anvendes en kasserolle istedet for bægerglas, vil også være mere stabil.

NB.: Aluminiumsgryder ødelægges, hvis de kommer i direkte kontakt med baser.

For nemheds og hurtigheds skyld, kan man i stedet for at afveje stofferne, afmåle nogle af dem i måleglas. Blot skal man i stedet omregne mængdeangivelserne i gram til cm<sup>3</sup>. Se nedenstående tabel.

	Masse ufortyndet	Rumfang ufortyndet	Rumfang fortyndet
glycerol	1 gram	0,8 cm <sup>3</sup>	1,6 cm <sup>3</sup>
propylenglycol	1 gram	1,0 cm <sup>3</sup>	1,9 cm <sup>3</sup>
triethanolamin	1 gram	0,9 cm <sup>3</sup>	1,8 cm <sup>3</sup>
paraffinolie	1 gram	1,1 cm <sup>3</sup>	

NB.:

Husk at fratække fortyndingsmidlet (demineraliseret vand).

Mængdeangivelserne for ovennævnte stoffer vil i opskriften være angivet i gram, men da det er så viskøse væsker, vil for mange af dem vil blive hængende i måleglasset. Det kan anbefales at fortynde dem med demineraliseret vand. Dette gælder dog ikke kompelan KD, der vil blive endnu mere tyktflydende

ved fortynding med demineraliseret vand. I stedet bør man afveje kompelan KD på følgende måde: Placer bægerglasset på en vægt og afvej den angivne mængde kompelan direkte ned i glasset.

#### Farve og parfumering:

Til farvning anvendes enten frugtfarve eller farvediluentum (stoffer, som er på positivlisten). Eleverne vil ofte være tilbøjelige til at farve for kraftigt. Den korrekte fremgangsmåde vil være at tilsætte 1-2 dråber og røre grundigt igennem. Er farven for svag tilsættes endnu et par dråber o.s.v.

Afvejning af parfume sker lettest ved hjælp af en dråbestav - 50 dråber parfumeolie vejer ca. 1 g. Til parfumering af 100 g creme eller lignende vil 8-12 dråber være tilstrækkeligt. Som ved farvning gælder det også her, at en gradvis tilsætning er at foretrække. Parfumen tilsættes, når det pågældende produkt er afkølet til ca. 35 °C.

#### Konserveringsmiddel:

Konserveringsmiddel tilsættes, fordi bakterier angriber cremen og gør den sur eller harsk. En creme, der er sur eller harsk kan medføre eksem eller hudirritation.

#### Allergi:

Når man selv fremstiller kosmetik, vil problemet omkring allergi stadig være aktuelt. Ikke fordi de anvendte stoffer ikke er af en tilstrækkelig god/ren kvalitet – det er de nemlig – men fordi visse personer simpelt hen er allergiske overfor nogle af de anvendte stoffer. En simpel allergitest kan laves ved at smøre lidt af cremen på f.eks. indersiden af armen i albueledet. Hvis man er allergisk overfor det pågældende produkt, vil det vise sig ved knopper eller lignende forandringer i huden. Disse forandringer forsvinder af sig selv, når man ophører med at bruge det pågældende produkt.

#### Emballering:

Det kan volde problemer at ophælde visse tyktflydende produkter f.eks. creme. Problemet kan løses



## Frederiksen

ved at ophælde produktet inden det er helt afkølet, eller ved at opvarme det forsigtigt i vandbad (maksimal temperatur 45 °C).

#### **Deklaration:**

Hvis man ønsker at lave sin egen varedeklaration, vil det meget nemt kunne lade sig gøre ved hjælp af opskrifterne på de anvendte stoffers etiketter. For sammenligning kan man medbringe etiketter fra købt kosmetik. Nærmere oplysning om hvilke stoffer, der er tilladt at bruge og i hvilke mængder, findes i "Positivlisten", som fås på biblioteket.

#### **Fremstilling af solcreme:**

##### *Materialer:*

##### A: Oliefasen:

- 10,0 gram paraffinolie
- 5,0 gram vandfri lanolin
- 15,0 gram Lanette SX
- 2-10 gram Titandioxid, mikroniseret  
– se faktorskema

##### B: Vandfasen:

- 65,0 gram demiraliseret vand

##### C: Andet:

- 2,0 cm<sup>3</sup> konserveringsmiddel  
parfume efter behag

##### D: Redskaber:

2 bægerglas, termometer, treben, kasserolle, rustfri stålgaffel, bunsenbrænder, pipette, dråbestav.

De under "A" nævnte stoffer kommer i et bægerglas, og de under "B" nævnte stoffer i et andet. Bægerglassene anbringes i en kasserolle med lidt vand i bunden og opvarmes under omrøring til ca. 80 °C.

Stands opvarmningen og tildryp med pipetten under stadig omrøring konserveringsmidlet i vandfasen.

Derefter hældes under omrøring vandfasen over i oliefasen, idet man fortsat omrører med gaffelen indtil emulsionen er afkølet til ca. 35°C. Hvis man har lyst, kan man nu tilsætte parfume efter behag.

Hvis man er utilfreds med cremens konsistens, kan man, hvis man mener at den er for mager, øge mængden af paraffinolie til 15 g, eller hvis den synes for fed, nedsætte mængden af paraffinolie til f.eks. 5 g.

N.B.: Bemærk venligst, at lanolin normalt er et meget "hudvenligt" stof, der bruges i mange af de industrielle fremstillede kosmetiske produkter. Der findes imidlertid mennesker, der er overfølsomme overfor lanolin. Lanolinen kan i sådanne tilfælde er-

stattes af samme mængde (målt i gram) af hvidt vaselin.

##### *Kildemateriale:*

Opskrift og informationer er med tilladelse fra forfatter og forlag hentet fra:

FYSIK OG KEMI

Poul Bogetoft, Kemi 4, øvelseshæfte  
Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck

#### **Beregning af solfaktor:**

Ozonlagets stadig ringere tilstand betyder, at man ikke længere kan sidde advarslerne mod hudkræft overhørigt. Hvor man tidligere, i nogen grad, har kunnet forlade sig på ozonlagets beskyttende effekt, må man nu ty til andre midler, nemlig sololie eller solcreme.

Sololie eller solcreme består groft set af to typer:

1. En type, der filtrerer de ultraviolette stråler fra.
2. En anden type, der simpelt hen blokerer for de skadelige stråler i større eller mindre grad afhængigt af den solfaktor, man vælger passende til behovet og hudtypen.

Så vidt så godt. Problemerne er ikke slut med det. De solbeskyttende midler af den første type, er ikke ubetinget det bedste valg, selvom de er de mest udbredte. Solbeskyttelsesmidler af denne type trænger nemlig ind i huden, og endnu ved man ikke hvor skadeligt det evt. måtte være. Vi har derfor på anbefaling af, og i samarbejde med "Kræftens Bekæmpelse" valgt at anbefale og bringe opskriften på solbeskyttende midler af type 2. Man ved om disse midler, at de er effektive og harmløse. Det samme kan desværre ikke siges om de solbeskyttende midler, der filtrerer de skadelige stråler fra, men trænger ind gennem huden.

Som "solblokker" anvender vi TITANDIOXID. Titandioxid er almindeligt kendt som det hvide farvestof i tandpasta, og som farvestof uden på nogle typer af piller. Når titandioxid anvendes som "solblokker" er det blot mikroniseret d.v.s. partikelstørrelsen er 1/20 milliontedele mm. Titandioxid *trænger ikke ind i huden*, men ligger simpelt hen bare som et uskadeligt beskyttende lag ovenpå huden.

#### **Solfaktorskema:**

(mikroniseret titandioxid efter ønsket beskyttelsesfaktor)

<u>Solcreme faktor</u>	<u>Procent titandioxid</u>
ca. 3-5	2%
ca. 4-6	4%
ca. 6-8	6%
ca. 10-13	8%
over 15	10%



## Frederiksen