



## SVERIGES FÄRGFABRIKANTERS FÖRENING

Swedish Paint and Printing Ink Makers Association

### VOC-direktivet

#### *-Utsläppsminskning genom upprättande av reduktionsplan*

Ett alternativ till att uppfylla VOC-direktivet (NFS 2001:11) är att upprätta en reduktionsplan för VOC där man byter till alternativa produkter. Ett par exempel på hur detta kan göras redovisas nedan. Observera att hänsyn ej tagits till skiktjockleken i dessa exempel.

Tidsfrist gäller enl. nedan:

Tidsfrist Nya anläggningar	Tidsfrist Befintliga anläggningar	Maximalt tillåtna utsläpp per år
Senast 31.10 2001	Senast 31.10 2005	Utsläppsmålet (ton) x 1,5
Senast 31.10 2004	Senast 31.10 2007	Utsläppsmålet

#### Exempel 1

**Årlig lackförbrukning: 20 ton lack med en torrhalt på 55 % som appliceras i 2 skikt.**

Årligt utsläpp av lösningsmedel =  $20 \times 0,45 = 9 \text{ ton}$

Denna mängd hamnar i gruppen "5-15 ton lösningsmedel per år"

**Referensutsläppet** är totala fasta massan x 1,5

Vårt årliga referensutsläpp beräknas till  $11 \times 1,5 = 16,5 \text{ ton}$

**Utsläppsmålet** = 40 % av referensutsläppet

I vårt fall  $0,4 \times 16,5 = 6,6 \text{ ton}$

- En reduktion för att nå utsläppsmålet x 1,5 blir  $6,6 \times 1,5 = 9,9 \text{ ton}$  (senast 31 oktober 2005)**
- En reduktion för att nå utsläppsmålet skall leda till att vi kommer under förbrukningen 6,6 ton lösningsmedel/år (senast 31 oktober 2007)**

a) För att klara delmålet för oktober 2005 krävs följande åtgärd:

Vi förutsätter att samma skiktjocklek bibehålls. Torrhalten ökas till 56%.

Den fasta massan = 11 ton.  $11/0,56 = 19,64 \text{ ton lack}$

Mängd lösningsmedel blir  $19,64 \times 0,44 = 8,65 \text{ ton}$ , vilket räcker som delmål.

- För att klara utsläppsmålet byter vi till en topplack som innehåller 0,04 kg VOC/liter färg = 2,7 %VOC per kg färg. ( i detta fall har den vattenburna topplacken en densitet på 1,5 kg/l.



## SVERIGES FÄRGFABRIKANTERS FÖRENING

Swedish Paint and Printing Ink Makers Association

Vi förutsätter att samma skiktjocklek bibehålls och att den vattenburna färgen har samma densitet, vi får då följande förbrukning av färgen.

Det årliga utsläppet av lösningsmedel kommer att bli följande:

Bidrag från lösningsmedelsburen grund:  $10 \times 0,55 = 5,5$  ton Bidrag från vattenburen topp  $10 \times 0,027 = 0,27$  ton Totalt ett lösningsmedelsutsläpp på 5,77 ton, vilket är under utsläppsmålet.

### Exempel 2

#### **Årlig lackförbrukning 40 ton lack med en torrhalt på 45%.**

Årligt utsläpp av lösningsmedel  $= 40 \times 0,55 = 22$  ton

Hamnar i gruppen  $>15$  ton lösningsmedel per år.

Referensutsläppet beräknas enligt totala fasta massan  $\times 1,5$

Det årliga referensutsläppet beräknas till  $18 \times 1,5 = 27$  ton

Utsläppsmålet = 25 % av referensutsläppet (Senast 31.10 2007)

I vårt fall  $0,25 \times 27 = 6,75$  ton

**a) En reducereing för att nå utsläppsmålet  $\times 1.5$  blir  $6,75 \times 1,5 = 10,125$  ton (Senast 31.10 2005)**

**b) En reducereing för att nå utsläppsmålet skall leda till att vi kommer under förbrukningen 6,75 ton lösningsmedel/år. (Senast 31.10 2007)**

a) För att klara delmålet för oktober 2005 krävs följande åtgärd:

Vi förutsätter att samma skiktjocklek bibehålls. Torrhalten ökas till 65%.

Den fasta massan = 18 ton.  $18/0,65 = 27,7$  ton lack

Mängden lösningsmedel blir  $27,7 \times 0,35 = 9,75$  ton, vilket räcker som delmål.

b) En reducereing skall leda till att vi kommer under förbrukningen 6,75 ton lösningsmedel/år.

Vi byter till en lack med ännu högre torrhalt, 75%.

Vi förutsätter att samma skiktjocklek bibehålls. Vi får då en årlig förbrukning av 24 ton färg.



## **SVERIGES FÄRGFABRIKANTERS FÖRENING**

Swedish Paint and Printing Ink Makers Association

Det årliga utsläppet av lösningsmedel blir  $24 \times 0,25 = 6$  ton vilket är en tillräcklig reducering.

---

För utförligare information, se NFS 2001:11 samt Sveffs utförligare kundinformation om färgprodukter för industriell lackering av metall. Denna finns på [www.sveff.se](http://www.sveff.se).