



# RAPPORT

REPORT

Wibo Färg AB  
Rolf Hansen  
Box 52024  
400 25 GÖTEBORG

Handläggare, enhet / *Handled by, department*  
Birgitta Ek-Olausson, Kemisk analys  
Tel +46 (0)33 16 52 81

Datum / *Date*                      Beteckning / *Reference*                      Sida / *Page*  
1997-06-18                      97K2 9716 B:1                      1 (3)

## Emissionsprovning av material

(4 bilagor)

### Föremål

Ett färgprov, insänt av uppdragsgivaren.

Provmärkning:	Wibo Emulsionsfärg
Förpackning:	Plåtburk
Ankom till SP:	1997-03-18
Datum för applicering på glasrondell:	1997-04-21*
Torr skiktjocklek:	50 µm
Provningsdatum 1 dygn:	1997-04-22
Provningsdatum 3 dygn:	1997-04-24
Provningsdatum 4 veckor:	1997-05-21

\*) Därefter i klimatconditionerat rum vid +23 °C/50 % RF.

### Uppdrag

Bestämning av emissionsfaktor för VOC och identifiering av dominerande ämnen.  
Bestämning av emissionsfaktor för följande aldehyder: formaldehyd, acetaldehyd, propanal, butanal, pentanal och hexanal.

### Metod

Emissionsmätningen utförs enligt SVEFFs branschstandard "Kemisk emission från färg och lack". Provet placeras i FLEC = Field and Laboratory Emission Cell, som finns beskriven i bilaga 1. Adsorptionsmedium för bestämning av VOC är Tenax TA® och för aldehyder används ett filter (Sep-Pak®) impregnerat med 2,4-dinitrofenylhydrazin. Utöver tidpunkt för mätningar beskrivet i standard, har mätningar även utförts vid 1 resp 3 dygn efter applicering.

**Resultat**

Emissionsfaktor, TVOC, efter 1 dygn:	585 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$
Emissionsfaktor, TVOC, efter 3 dygn:	220 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$
Emissionsfaktor, TVOC, efter 4 veckor:	33 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$

Emissionsfaktorerna är angivna som toluenekvivalenter.

Mätosnoggrannhet: Det 95-procentiga konfidensintervallet har uppskattats till att motsvara  $\pm 15\%$  av mätvärdet.

Identifierade ämnen	Emissionsfaktor, toluenekvivalenter		
	efter 1 dygn	efter 3 dygn	efter 4 veckor
Propanal	Se resultat nedan	Se resultat nedan	Se resultat nedan
Butanal	Se resultat nedan	Se resultat nedan	Se resultat nedan
Tetrahydrofuran	17 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$	< 5 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$	< 5 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$
2-butenal	16 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$	< 5 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$	< 5 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$
Propionsyra + oidentifierat ämne	105 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$	11 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$	< 5 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$
Pentanal	Se resultat nedan	Se resultat nedan	Se resultat nedan
2-pentenal	32 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$	< 5 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$	< 5 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$
Ketonförening	20	< 5 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$	< 5 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$
Hexanal	Se resultat nedan	Se resultat nedan	Se resultat nedan
2-heptenal	14 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$	< 5 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$	< 5 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$
2,4-heptadienal	12 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$	< 5 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$	< 5 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$
Oidentifierat ämne	11 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$	< 5 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$	< 5 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$
Nonanal	22 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$	12 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$	14 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$

Endast enskilda ämnen och ämnesgrupper med emissionsfaktorn 5  $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$  och mer har identifierats. Kvantitativ detektionsgräns för TVOC: 10  $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$ .

Samtliga VOC-värden är medelvärden av två samtidiga provtagningar.

VOC = Volatile Organic Compounds = flyktiga organiska ämnen, se bilaga 1.  
TVOC, se bilaga 2.

	Emissionsfaktor, efter 1 dygn	Emissionsfaktor, efter 3 dygn	Emissionsfaktor, efter 4 veckor
Formaldehyd	37 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$	27 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$	< 10 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$
Acetaldehyd	186 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$	44 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$	< 10 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$
Propanal	949 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$	170 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$	< 10 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$
Butanal	58 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$	17 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$	< 10 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$
Pentanal	27 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$	14 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$	< 10 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$
Hexanal	407 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$	176 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$	< 10 $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$

Kvantitativ detektionsgräns för aldehyder: 10  $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{h})$