

**Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije  
Zavod za polimerno inženjerstvo i organsku kemijsku tehnologiju**

## **Tehnologija bojila i premaza**

### **Laboratorijske vježbe**

Voditeljica vježbi:

Stefani Tonković, mag. ing. oecoling.

## Termin 1

- 1) Nanijeti premazno sredstvo debljine 60  $\mu\text{m}$  na metalnu pločicu aplikatorom *Zehntner* te staviti u sušionik na 30 °C u trajanju od 90 min. → **uzorak 60  $\mu\text{m}$ -30 °C**. Nakon 90 min provesti „scratch test“ primjenom aparature *Zehntner ZST 2095* i rezultat upisati u tablicu.
- 2) Nanijeti premazno sredstvo debljine 60  $\mu\text{m}$  na metalnu pločicu aplikatorom *Zehntner* te staviti u sušionik na 50 °C u trajanju od 90 min. → **uzorak 60  $\mu\text{m}$ -50 °C**. Nakon 90 min provesti „scratch test“ i rezultat upisati u tablicu.
- 3) Nanijeti premazno sredstvo debljine 30  $\mu\text{m}$  na metalnu pločicu aplikatorom *Zehntner* te staviti u sušionik na 30 °C u trajanju od 45 min. Nakon isteka 45 min nanijeti drugi sloj od 30  $\mu\text{m}$  te vratiti u sušionik daljnjih 45 min. → **uzorak 2x30  $\mu\text{m}$ -30 °C**. Nakon 90 min provesti „scratch test“ i rezultat upisati u tablicu.
- 4) Nanijeti premazno sredstvo debljine 30  $\mu\text{m}$  na metalnu pločicu aplikatorom *Zehntner* te staviti u sušionik na 50 °C u trajanju od 45 min. Nakon isteka 45 min nanijeti drugi sloj od 30  $\mu\text{m}$  te vratiti u sušionik daljnjih 45 min. → **uzorak 2x30  $\mu\text{m}$ -50 °C**. Nakon 90 min provesti „scratch test“ i rezultat upisati u tablicu.

## Termin 2

- 1) Ponoviti „scratch test“ svih uzoraka iz Termina 1. Rezultate unijeti u tablicu.
- 2) Izmjeriti adheziju „pull off“ testom za sve uzorke aparaturom *PosiTest ATM 20A DeFelsko*.
- 3) Viskozimetrom po Fordu izmjeriti viskoznost čistog premaznog sredstva. Uliti 25 mL premaznog sredstva u viskozimetar te izmjeriti vrijeme istjecanja. Kinematička viskoznost se izračuna prema izrazu  $\nu \text{ (cSt)} = 3,85 \times (4 \times t/s - 4,49 \text{ s})$ . Dobivena vrijednost preračuna se u  $\text{cm}^2/\text{s}$ :  $\text{St} = \text{Stoke}$ ,  $\text{cSt} = \text{centiStoke}$ ,  $1 \text{ St} = 1 \text{ cm}^2/\text{s}$ . Rezultat unijeti u tablicu.

## Rezultati

### Mjerenje viskoznosti po Fordu ( $\nu$ , $\text{cm}^2/\text{s}$ )

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Viskoznost (čisto prem. sredstvo) |  |
|-----------------------------------|--|

### Scratch test (F/N)

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| <b>Termin 1</b>                             |  |
| Uzorak 60 $\mu\text{m}$ -30 °C (Termin 1)   |  |
| Uzorak 60 $\mu\text{m}$ -50 °C (Termin 1)   |  |
| Uzorak 2x30 $\mu\text{m}$ -30 °C (Termin 1) |  |
| Uzorak 2x30 $\mu\text{m}$ -50 °C (Termin 1) |  |
| <b>Termin 2</b>                             |  |
| Uzorak 60 $\mu\text{m}$ -30 °C (Termin 3)   |  |
| Uzorak 60 $\mu\text{m}$ -50 °C (Termin 3)   |  |
| Uzorak 2x30 $\mu\text{m}$ -30 °C (Termin 3) |  |
| Uzorak 2x30 $\mu\text{m}$ -50 °C (Termin 3) |  |

### Pull off test

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Uzorak 60 $\mu\text{m}$ -30 °C   |  |
| Uzorak 60 $\mu\text{m}$ -50 °C   |  |
| Uzorak 2x30 $\mu\text{m}$ -30 °C |  |
| Uzorak 2x30 $\mu\text{m}$ -50 °C |  |