



INSTITUT IMS AD  
BEOGRAD



**Institut za ispitivanje materijala a.d. Beograd**  
**Laboratorija za ispitivanje materijala**

Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43  
tel: (011) 2650 322 fax: (011) 3692 772, 3692 782  
www.institutims.co.yu

# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Br. UIV - 0029/ 07 - AKZ - 1, 2

**Predmet ispitivanja:** Boje za metal i zaštitni sistem boja

**Naručilac:** "ZORKA COLOR"  
Hajduk Veljkova bb  
15000 Šabac

**Zahtev/Ponuda/Ugovor:** Naručilac: - od 01.11.2007.  
IMS br. 410-13207/1008 od 02.11.2007.

**Sadržaj:** Ukupno 4 strane

Izveštaj odobrio:



Tehnički rukovodilac Laboratorije

*Silvija Bogunović*  
Silvija Bogunović, dipl. inž.

Beograd, novembar 2007. godine



## 1. OPŠTI PODACI

### 1.1. Predmet ispitivanja

Boje za metal i zaštitni sistem boja

### 1.2. Metode ispitivanja

SRPS Z.S2.240:83 - Boje za tankoslojne oznake na kolovozu. Tehnički uslovi  
SRPS H.C8.050:68 - Metode ispitivanja premaznih sredstava za železnička vozila i čelične konstrukcije  
SRPS H.C8.051:74 - Boje i lakovi. Određivanje vremena isticanja pomoću posude za isticanje  
SRPS H.C8.055:74 - Boje i lakovi. Određivanje tvrdoće suvog filma (metoda pomoću klatna)  
SRPS H.C8.060:76 - Boje i lakovi. Određivanje otpornosti filma prema udaru  
SRPS H.C8.063:74 - Boje i lakovi. Određivanje isparljivih i neisparljivih materija  
SRPS ISO 2409:2000 - Boje i lakovi. Ispitivanje unakrsnim prosecanjem  
SRPS ISO 2808:2003 - Boje i lakovi. Određivanje debljine filma  
SRPS ISO 6270-1:2001 - Boje i lakovi. Određivanje otpornosti prema vlažnosti. Kontinualna kondenzacija

### 1.3. Merna i regulaciona oprema

Automatska vaga, evid. br. IMS 3380  
Analitička automatska vaga, evid. br. IMS 3363  
Digitalni merač debljine suvog filma premaza, evid. br. IMS 10075  
Mehanički sekundomer, evid. br. IMS 10052  
Viskozimetar sa ISO posudama za isticanje  
Uređaj za određivanja elastičnosti boja sa setom trnova, evid. br. IMS 3381  
Sušnica, evid. br. IMS 3383  
Vlažna komora, evid. br. IMS 3398  
Noževi za zasecanje suvog filma, komplet 1, evid. br. IMS 10046  
Uređaj za određivanje tvrdoće filma "Elcometer 3034"  
Digitalni termometar, evid. br. IMS 3417  
Uređaj za ispitivanje otpornosti filma na udar, evid. br. IMS 10151

### 1.4. Uzorak za ispitivanje

|   |  |
|---|--|
| Oznaka na uzorku:                       | UIV-0029/07-AKZ-1: "WASH PRIMER WP / 1 K - crveni"<br>UIV-0029/07-AKZ-2: "EFEKT LAK"                         |
| Proizvođač:                             | "ZORKA COLOR", Šabac   |
| Datum prijema uzorka u laboratoriju:    | Naručilac je dostavio u uzorke u Laboratoriju 01.11.2007.<br>(zapisnik o prijemu uzorka LZ 259 br. 141 / 07) |
| Količina uzorka upućena na ispitivanje: | UIV-0029/07-AKZ-1: 1 l ; UIV-0029/07-AKZ-2: cca 300 ml<br>i pet ploča sa nanetim zaštitnim sistemom boja     |



## 2. REZULTATI ISPITIVANJA

### 2.1. Rezultati ispitivanja boja za metal u isporučenom stanju

| Karakteristike u isporučenom stanju       | UIV-0029/07-AKZ-1 | UIV-0029/07-AKZ-2 |
|---|-------------------|-------------------|
| Gustina, g/ml                             | 0,978             | 0,971             |
| Vreme isticanja, s (ISO posuda, $\phi$ 6) | 40,4              | 61,2              |
| Sadržaj neisparljivih materija, %         | 31,5              | 46,9              |
| Vreme sušenja (RECORDER*)                 | 45 min            | 3 h 45 min        |

\* metoda nije u obimu akreditacije Laboratorije

### 2.2. Rezultati ispitivanja boja za metal u stanju suvog filma

| Ispitivanja u stanju suvog filma | UIV-0021/07-AKZ-1   | UIV-0021/07-AKZ-1, 2                          |
|----------------------------------|---|---|
| Prionljivost                     | 0   | -   |
| Savijanje                        | Nema pojave prskotina i odvajanja filma od podloge pri savijanju oko trna $\phi$ 10 |   |
| Duboko izvlačenje                | Film ne puca pri dubini utiskivanja do 8,0 mm                                       | Film ne puca pri dubini utiskivanja do 8,0 mm |
| Otpornost na direktan udar       | Film ne puca pri padu tega sa visine od 100 cm                                      | Film ne puca pri padu tega sa visine od 45 cm |

| Ispitivanja u stanju suvog filma | UIV-0021/07-AKZ-1 | UIV-0021/07-AKZ-2 |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|
| Tvrdoća, s                       |                   |                   |
| (König)                          | 39,7              | -                 |
| (Persoz)                         | 90                | -                 |

**2.3. Definicija zaštitnog sistema boja**

|                              | Vrsta prevlake                | NDFT, $\mu\text{m}$<br>(nazivna debljina suvog filma) |
|------------------------------|-------------------------------|---|
| 1. prevlaka                  | WASH PRIMER WP / 1 K - crveni | 20  |
| 2. prevlaka                  | EFEKT LAK                     | 40  |
| 3. prevlaka                  | EFEKT LAK                     | 40  |
| Ukupna debljina suvog filma: |                               | 100   |

**2.4. Rezultati ispitivanja etalonskih ploča**

| Karakteristika                      | Ploča 1 | Ploča 2 |
|-------------------------------------|---------|---------|
| Debljina suvog filma, $\mu\text{m}$ | 94      | 99      |
| SRPS ISO 2409 (prianjanje)          | 0       | 0       |

**2.5. Rezultati ispitivanja zaštitnog sistema boja u vlažnoj komori**

| Ocenjivanje posle ispitivanja u<br>vlažnoj komori (SRPS ISO 6270-1) | Ploča 1                       | Ploča 2 | Ploča 3 |
|---|-------------------------------|---------|---------|
|   | trajanje ispitivanja: 48 sati |         |         |
| SRPS ISO 4628 - 2 (bubrenje)  | 0                             |         |         |
| SRPS ISO 4628 - 3 (zarđalost)                                       | Ri 0                          |         |         |
| SRPS ISO 4628 - 4 (prskanje)  | 0                             |         |         |
| SRPS ISO 4628 - 5 (odslojavanje)                                    | 0                             |         |         |
| Debljina suvog filma, $\mu\text{m}$                                 | 98                            | 93      | 96      |
| SRPS ISO 2409 (prianjanje)  | 0                             | 0       | 0       |

Izloženi rezultati se odnose isključivo na ispitani uzorak. Ne preuzima se nikakva odgovornost u pogledu verodostojnosti uzorkovanja, osim u slučaju kada je ono izvršeno u prisustvu predstavnika Laboratorije. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez odobrenja Laboratorije za ispitivanje materijala.

Inženjer rukovodilac ispitivanja

  
mr Verica Laninović, dipl.inž.

Beograd, 30.11.2007. god.



INSTITUT IMS AD  
BEOGRAD

Institut IMS a. d.  
Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43  
tel: (011) 2650 322  
fax: (011) 3692 772, 3692 782  
e-mail: office@institutims.co.yu  
www.institutims.co.yu

"ZORKA COLOR" a.d.

Hajduk Veljkova bb

15000 Šabac

naš znak:

vaš znak:

datum: 30.11.2007.

Na osnovu izveštaja broj UIV - 0029 / 07 - AKZ akreditovane Laboratorije za ispitivanje materijala donosi se sledeće:

## MIŠLJENJE O UPOTREBLJIVOSTI

Na osnovu rezultata ispitivanja dostavljenih ploča sa nanetim zaštitnim sistemom boja:

WASH PRIMER WP / 1 K - crveni 1x20 µm,  
EFEKT LAK 2x40 µm,

može se zaključiti da navedeni sistem **ISPUNJAVA** zahteve standarda **SRPS ISO 12944-6** za kategoriju atmosferske korozivnosti **C2 - SREDNJI** vek trajanja.

Napomene:

1. Sastavni deo ovog mišljenja o upotrebljivosti je Izveštaj o ispitivanju br. UIV - 0029 / 07 - AKZ iz novembra 2007. god.;
2. Mišljenje o upotrebljivosti se ne sme umnožavati, bez odobrenja Centra za materijale;

Rukovodilac posla

Milorad Đusić, dipl. inž.

Izvršni direktor Centra za  
za materijale



Ivana Delić - Nikolić, dipl. inž.

materijali  
metali i energetika  
putevi i geotehnika  
tehnologija građenja i konstrukcije

