

Zaštita Al-profila pri korišćenju na niskim temperaturama

Definisana je sistem premaza, tok tehnološkog procesa i kontrola.

Navedeni su režimi obrade, potrebni materijali, alati i oprema.

Al-profili su korišćeni kao delovi fasada za stambene zgrade u Moskvi.

1. UVOD

Fasade na objektima imaju višestruku namenu, da daju objektu prijatan estetski izgled, da štite objekat od spoljnih nepogodnosti (atmosferski uslovi, hemijski agresivne materije,...) da imaju relativno dug vek eksploatacije... Udovoljenju svih ovih zateva znači dobro poznavanje zahteva samih korisnika stambenih objekata, svih nepogodnosti kojima su "fasade" izložene, izuzrtno poznavanje osobina materijala koji čine fasade, mogućnosti njihove zaštite. U radu je prezentirana mogućnost zaštite Al-profila kao delova fasade.

2. ZAHTEVANE KARAKTERISTIKE

Sistem zaštite na profilima je trebao da ispuni sledeće zahteve:

- otpornost na mehanička, temperaturna i hemijska opterećenja,
- karakteristična za mesto eksploatacije
- visok estetski izgled zbog namene objekata
- očekivani rok trajanja od 10 godina.

Ovim zahtevima je odgovarao IPM "Zmaj"-Zemun. IPM "Zmaj"-Zemun poseduje odgovarajuću liniju i opremu, koja je omogućava kvalitetnu zaštitu.

Isporučeni su Al-profili različitih dužina (L_{max} -8.000 mm), materijali za zaštitu i propisana tehnologija od strane proizvođača premaznih materijala.

Adresa autora: ¹SITZAMS, Beograd, ²NIS - Rafinerija nafte, Pančevo

3. TEHNOLOŠKI POSTUPAK

3.1. Probni uzorak

Isporučeni su Al-profili različitih dužina (L_{max} -8.000mm), materijali za zaštitu i propisana tehnologija od strane proizvođača premaznih materijala.

Predviđene su sledeće obrade:

- odmašćivanje,
- nanošenje 2k Pur pokrivnog premaza debljine 60-80 mikrometara,
- sušenje prinudno ($T:80^{\circ}C$ u vremenu od $t:30$ min).

Probni uzorak je izveden na eloksiranom Al-profilu po propisanim uslovima. Nije odgovarao postavljenim zahtevima.

Osnovni nedostatak je bio odvajanje premaza od podloge (vrednost rešetke: Gt3-Gt4).

Proizvođač profila je upoznat sa rezultatima ispitivanja, predloženo je novo tehnološko rešenje i nabavka materijala od drugog proizvođača. Predlozi su prihvaćeni.

3.2. Drugi postupak

Novi postupak je predložen od strane "Zmaj"-a, baziran na uvodjenju 2K EP transparentnog premaza kao podloge za pokrivni 2K AY PUR premaz.

Postupak zaštite Al-profila se sastoji iz tri faze i to:

- pripreme materijala,
- zaštite materijala,
- završne faze

prikazane u tabelama 1, 2 i 3. i to:

Tabela 1 - Postupci pripreme Al-profila za zaštitu

Naziv operacije	Metod rada	Uslovi i načini obrade	Korišćeni materijal/alat
Transport	Veseći postaviti delove	18-23 °C	Zaštitne rukavice
Odmašćivanje	Prskanje pod visokim pritiskom p = 70bar T = 80°C t = 3 - 5s	Sipanje konc.rastvora u odeljak aparata i dopuna vode do predviđene visine prskanja	Rukavice, Fosfogal OF02, tekuća voda, Gerni 600
Ispiranje hladno	Prskati pod pritiskom koristi se tekuća voda Tradno = 20°C P = 70 bar t = 1 - 3 min.	Kontinualno prskanje	Tekuća voda Gerni 600
Sušenje	Topli vazduh T = :100 - 120°C t = 10 - 20 min.	Automatsko	Peć za sušenje
Hlađenje i kontrola	Kontrolni blok I priprema pre osnovnog premaza -zamašćenost,korozija	T = 18-23C	Rukavice, kontrolni alat

Tabela 2 - Postupci zaštite Al-profila

Naziv operacije	Metod rada	Uslovi i načini obrade	Korišćeni materijal/alat
Osnovni premaz	Prskati osnovnim premazom (Airless elektrostatika) P = 30-90bar otvor dizne 0,20 mm broj prelaza 1 viskozitet:25-30 s/F4 stabilizacija 10 min. d = 10-15 mikrometara	Odnos komponenata A:B = 5:1 Sjaj 80 % Pot Life 8 časova	Zaštitne rukavice, Maska, Nordson/Krautzberger 2K EP, transparentan T = 18-23°C proc. vlage: 40 - 50
Sušenje	Pprinudno T = 80°C T = 30 min.	Automatsko	Peć za sušenje
Završni premaz	P = 30-90 bar otvor dizne 0,18 mm viskozitet 20-25 s/F4 stabilizacija 15min. d = 50-60 mikrometara d - ukupno = 60 – 75 mik. m.	Odnos komponenata A:B = 5:1 Sjaj 87 % Uribanost 15mikromet. Pot Life 7casova	Zaštitne rukavice, Maska, Nordson/Krautzberger 2K AY PUR,RAL5014 T = 18-23°C proc. vlage 40 - 50

Tabela 3 - Završne faze zaštite Al-profila

Naziv operacije	Metod rada	Uslovi i načini obrade	Korišćeni materijal/alat
Sušenje	Prinudno T = 80°C T = 30 min.	Automatsko	Peć za sušenje
Hlađenje, kontrola i popravka premaza	Kontrolni blok II - ukupna debljina - prijanjanje - izgled filma - pakovanje	Završna zaštita 60-75mikrometara Gt = 0 bez grešaka kod nanošenja i oštećenja pakovanje posle 24h od izlaska iz sušare	Zaštitne rukavice, palete

Transparentni 2K EP premaz se nanosi u tankom sloju,debljine od 10-15mikrometara.

4. ZAKLJUČAK

Uvođenjem 2K EP transparentnog prema-za, debljine suvog filma od 10-15 mikrometara, ostvarena je izvanredna adhezija sa Al-podlogom.

Naneti 2K AY PUR završni premaz, u sistemu sa 2K EP premazom, ostvaruje izuzetno kvalitetnu zaštitu sa sledećim osobinama:

- visoka mehanička otpornost (abrazija, udar) zbog visoke tvrdoće i elastičnosti,

- postojanost na hemijske agense i atmosfere uticaje (vlaga, slana magla, UV zrake, niske i visoke T).

Zbog kvalitetnih veziva i visoko vrednih pigmenta i aditiva, čime je i dostignut zahtevani

estetski izgled površine i projektovani vek trajanja zaštite.

Nikakvi nedostaci u okviru ovog obradnog procesa nisu uočene niti reklamirane u garantnom periodu.

4. LITERATURA

- [1] M. Anđić: ZS100504, Opis tehnoloških operacija za površinsku zaštitu
- [2] M. Anđić: ZS100514, Kontrola operacija površinske zaštite
- [3] M. Anđić: ZU109094, Površinska zaštita delova/sklopova prskanjem

SUMMARY

PROTEKTION OF Al - PROFILES WHEN USING ON LOW TEMPERATURES

The coating system, technological process and control flow are defined.

The machining regimes, materials, tools and equipment required are specified.

Al-profiles were used as facade parts for apartment in Moscow.