



Budalakk Innova Kft.
Budapest, 1044, Váci út 40.
Tel: (1) 369-7406, Fax: (1) 369-7413

<http://www.budalakkinnova.hu>
festekudvar@budalakkinnova.hu

A vízgazdálkodás területén alkalmazható festék bevonatrendszerek fémszerkezetek védelmére

A vízgazdálkodás, vízművek területén sokféle igénybevételi helyen elhelyezett műtárgy van, amelyek fémes szerkezeti anyagoktól vagy betontól készülnek. A BUDALAKK INNOVA Kft. számos olyan bevonattal és bevonatrendszerrel rendelkezik, amely a fémszerkezetek, elsősorban acélszerkezetek tartós felületvédelmére szolgál. A következőkben néhány jellegzetes igénybevételi körülményt és az ott alkalmazható bevonatrendszert ismertetjük. A bevonatrendszerek kialakításánál figyelembe vettük az MSZ-ISO 12944 korrózióvédelmi szabvány ajánlásait is.

A.) Tartósan víz alá kerülő, aránylag erős mechanikai igénybevételnek is kitett acélszerkezetek festése

Felületelőkészítés: homok-, vagy szemcseszórással Sa 2,5, de legalább Sa 2,0 felületi tisztaságúra az MSZ-ISO 8501-1 szerint.

A/1. Bevonatrendszer

<i>Alapozás:</i>	1 réteg EPODUR HS cinkporos alapozó	~ 60 µm
<i>Közbenső:</i>	1 réteg EPODUR HS korróziógátló töltőalapozó	~ 100 µm
<i>Fedőfestés:</i>	1 réteg EPODUR HS fedőfesték	~ 100 µm
		~ 260 µm

A/2. Bevonatrendszer

<i>Alapozás:</i>	1 réteg EPODUR HS cinkporos alapozó	~ 60 µm
<i>Közbenső:</i>	1 réteg EPODUR HS korróziógátló töltőalapozó	~ 100 µm
<i>Fedőfestés:</i>	1 réteg EPODUR HS vascsillámos festék	~ 100 µm
		~ 260 µm

A/3. Bevonatrendszer

<i>Alapozás:</i>	EPODUR HS korróziógátló töltőalapozó	~ 100 µm
<i>Közbenső:</i>	EPODUR HS vascsillámos festék	~ 100 µm
<i>Fedőfestés:</i>	1-(2) réteg REZAKRIL 2K zománc	~ 100 µm
		~ 300 µm

A/4. Bevonatrendszer

<i>Alapozás:</i>	2 réteg Aquapox AC korróziógátló alapozó	160 µm
<i>Fedőfestés:</i>	2 réteg Aquapox AC fedő	<u>80 µm</u>
		240 µm

A/5 Bevonatrendszer

<i>Alapozás:</i>	Epodur HS korróziógátló töltőalapozó	80 µm
<i>Fedőfestés:</i>	Oxypaint FX/SL 091 bevonóanyag	<u>250 µm</u>
		330 µm

A/6. Bevonatrendszer

<i>Alapozás:</i>	1 réteg Polyzinc cinkporos alapozó	50 µm
<i>Fedőfestés:</i>	2 réteg *Polytar AT bevonóanyag	~ (2x150) <u>300 µm</u>
		350 µm

Felületelőkészítés: homokszórással Sa 2 tisztaságra vagy egyéb mechanikai úton St 2 tisztaságra.

Az 1. és 4. bevonatrendszer esetén szemcseszórt Sa 2,5 felületi tisztaság szükséges. Az A/5 bevonatrendszer olyan felületre is felhordható és ott védelmet biztosít, ahol legfeljebb kézi, gépi drótkefézéssel vagy kaparással történő felületelőkészítés lehetséges (St 2 tisztaság az MSZ ISO 8501-1 szerint.) Ez a helyszíni javító-felújító felületvédelemnél használható ki. Ilyen bevonatrendszerek alkalmazhatók pl. zsilipek, vízsűrőberendezések, vízkezelők felületvédelmére, szivattyútelepek, vízijárművek víz alatti részére.

A/7. Bevonatrendszer

<i>Alapozás:</i>	1 réteg Polysilco LCF korróziógátló alapozó	60 µm
<i>Fedőfestés:</i>	*Polytar AT bevonóanyag	<u>300 µm</u>
		360 µm

*Fedőbevonatként a Polyguard bevonóanyag is alkalmazható szintén 300 µm rétegvastagságban.

B.) Váltakozva víz alatti és víz feletti igénybevételnek kitett kültéren levő fém szerkezetek

B/8. Bevonatrendszer

<i>Alapozás:</i>	1 réteg EPODUR HS cinkporos alapozó	~ 60 µm
<i>Közbenső:</i>	1 réteg EPODUR HS vascsillámos festék	~ 80 µm
<i>Fedőfesték:</i>	1(2) réteg REZAKRIL 2K zománc	<u>~ 80 µm</u>
		~ 220 µm

B/9. Bevonatrendszer

<i>Alapozás:</i>	1 réteg EPODUR HS korróziógátló töltőalapozó	~ 100 µm
<i>Közbenső:</i>	1 réteg EPODUR HS vascsillámos festék	~ 100 µm
<i>Fedőfestés:</i>	1(2) réteg REZAKRIL 2K zománc	<u>~ 80 µm</u> 280 µm

Felületelőkészítés: homokszórással Sa 2 tisztaságúra vagy egyéb mechanikai úton St 2 tisztaságúra

B/10. Bevonatrendszer

<i>Alapozás:</i>	1 réteg Polysilco LCF korróziógátló alapozó	~ 60 µm
<i>Fedőfestés:</i>	2 réteg Rezakril 2k zománc fedő	<u>~ 2x40 ~ 80 µm</u> 140 µm

A rétegek felhordása előtt szemcsesugaras felülettisztítás szükséges Sa 2,5 felületi tisztaságra. Amennyiben ez nem megvalósítható pl. a helyszíni festések javarésznél, ott az St 2-St 3 tisztaságú felületre első réteggént az EPODUR HS korróziógátló alapozó hordható fel. A rétegek száma és vastagsága természetesen növelhető. Helyszíni festésnél a legelőnyösebb a B/8 vagy a B/9 bevonatrendszer alkalmazása.

Ide tartoznak zsilipablák, vízkormányzó zsilipek, beltéri erősen párás körülmények között levő gépek.

C.) Állandóan víz felett levő kültéri igénybevételnek kitett fémszerkezetek felületvédelme

Itt a kívánt élettartamtól függően a B/8., B/9. vagy a B/10. bevonatrendszert célszerű alkalmazni.

Helyszíni festéseknél, ahol a felülettisztítás csak csiszolással drótkefézéssel történik, a 6. vagy a 7. bevonatrendszer alkalmazható. A kétkomponensű epoxibázisú alapozóból és közbensőből, valamint a poliuretán bázisú fedőből álló bevonatrendszer ellenállóképessége lényegesen jobb. Az 5. bevonatrendszer elsősorban újonnan készült acélszerkezetek hosszútávú (5-15 év) felületvédelmére alkalmazandó.

Ide tartoznak hidak, korlátok stb.

D.) Horganyzott acélfelületek védelme

Nagyértékű és hosszútávú igénybevételnek kitett acélszerkezeteket ma már elég gyakran *horganyzott* kivitelben alkalmaznak. Itt a festés az élettartam további növelését segíti elő.

Az ilyen ún. duplex rendszerek a víz alatti és víz feletti szerkezeti elemek felületvédelmére egyaránt alkalmasak.

A *felületelőkészítés* itt egy enyhe mechanikai érdesítéssel (ún. sweepingeléssel) vagy vegyszeres felületelőkészítéssel lehetséges.

D/11. Bevonatrendszer

<i>Alapozás:</i>	1 réteg EPODUR HS korróziógátló töltőalapozó	~ 80 µm
<i>Fedőfestés:</i>	1 réteg EPODUR HS vascsillámos festék	~ 80 µm
	vagy	
	1 réteg EPODUR HS fedőfesték	<u>~ 80 µm</u> 160 µm

Ez a bevonatrendszer víz alatti, vagy erősen párás beltéri környezetben levő horganyzott felületek festésére alkalmas.

D/12. Bevonatrendszer

<i>Alapozás:</i>	1 réteg EPODUR HS korróziógátló töltőalapozó	~ 80 µm
<i>Fedőfestés:</i>	2 réteg REZAKRIL 2K zománc	2x40 <u>80 µm</u> 160 µm

D/13. Bevonatrendszer

<i>Alapozás:</i>	1 réteg PROTEMPO	~ 25 µm
<i>Közbenső:</i>	1 réteg RAPID cinkfoszfátos alapozó	~ 30 µm
<i>Fedőfesték:</i>	2 réteg DUKÁT zománc	2x30 <u>~ 60 µm</u> 105 µm

A D/11. és D/12. bevonatrendszer kültéri szerkezetek védelmére alkalmazható. A D/12. bevonatrendszer védőhatása lényegesen jobb. Költségkímélés szempontjából a D/13. bevonatrendszer is alkalmazható, különösen helyszínen történő festés esetén. A D/11 és D/12 bevonatrendszer alapozóját legcélszerűbb még műhelyben felhordani, ahol a felületi érdesítés könnyebben megvalósítható. A D/12 és D/13 rendszer alkalmas horganyzott szerkezetek helyben történő festésére is. A rétegek száma és vastagsága az igénybevétel minőségétől függően változhat.

E.) Szabadtéren normál időjárási körülmények között vagy beltéren nem nagyon nedves, párás körülmények között levő fémszerkezetek, gépek felületvédelme

E/14. Bevonatrendszer

<i>Alapozás:</i>	1 réteg RAPID cinkfoszfátos alapozó	~ 30 µm
<i>Közbenső:</i>	1 réteg DUKÁT alapozó	~ 40 µm
<i>Fedőfestés:</i>	1 réteg DUKÁT zománc	<u>~ 30 µm</u> 100 µm

E/15. Bevonatrendszer

<i>Alapozás:</i>	1 réteg RAPID cinkfoszfátos alapozó	~ 30 µm
<i>Közbenső:</i>	1 réteg DUKÁT vascsillámos festék	~ 50 µm
<i>Fedőfestés:</i>	1 réteg DUKÁT zománc	<u>~ 30 µm</u> ~ 110 µm

Ugyanilyen igénybevételi körülmények között alkalmazható a VIKOPOL festékekből álló B/7 bevonatrendszer.

F.) Acélszerkezetek helyszíni felújító festése

A felújító, karbantartási festések során a fő problémát a felületelőkészítés és a még meglévő bevonat jelenléte okozza.

A felületelőkészítés legtöbb esetében drótkéfézéssel, csiszolással történik a tapadó rozsdá eltávolítására, majd ezt egy oldószeres zsírtalanítás követi. Ez a felületelőkészítés olyan helyen használatos, ahol a régi bevonat javarésze lepusztult.

Itt célszerű a még megmaradt bevonat eltávolítása is, elsősorban mechanikai úton, de vegyszeres festékeltávolítók is alkalmazhatók.

Ha a régi bevonat nagy része vagy teljes egészében a felületen van, ennek eltávolítására nem szükséges, sőt inkább felesleges, ekkor egy enyhe, de alapos mechanikai csiszolást, majd zsírtalanítást kell végezni. Ahol foltokban korróziós jelenség is mutatkozik, ott mindenképpen legalább egy réteg alapozófesték felhordása szükséges. Ily módon a meglévő bevonatrendszer élettartamát is hosszabb időre megnövelhetjük.

A megfelelő felületelőkészítés után az a bevonatrendszer alkalmazható, amely az igénybevételi körülményeknek megfelel.

- Víz alatt levő vagy erősen párás beltéri légkörben levő szerkezetekhez:

A/3, A/4, A/5, A/6 D/11 számú bevonatrendszer

- Felváltva víz alá és víz fölé kerülő szerkezetekhez:

B/8, B/9 számú bevonatrendszer

- Normál kültéri és beltéri igénybevételre:

B/8, B/9, E/14, E/15 jelölésű bevonatrendszerek

G.) Megjegyzések

- az EPODUR cinkporos alapozó és a Polyzinc cinkporos alapozó csak homok- vagy szemcse-szórással előkészített Sa 2,5 tisztaságú felületre hordható fel.

- az EPODUR korróziógátló alapozó, a RAPID cinkfoszfátos alapozó és a Polysilco LCF alapozó nem homokszórással előkészített St 2-St 3 tisztaságú felületre is felhordható. Ekkor azonban a rozsdásodással szembeni várható élettartam rövidülhet;

- az egyes bevonatrendszereken belül a rétegszám és a bevonatok vastagsága is változhat az igénybevételtől függően;

- valamennyi fedőfesték a RAL színekártya szerinti színekhez készül;

- mechanikailag is károsodott helyeken a hibahelyek kijavítására az EPODUR HS korróziógátló késtapasz alkalmazható;

- az említett igénybevételi helyekre javasolt bevonatrendszerek és festési technológiák elsősorban az irányelveket kívánják adni egy adott felületvédelmi munkához.

Konkrét esetekben célszerű mindig megvizsgálni – esetleg szakember bevonásával – az adott igénybevételhez legalkalmasabb felületvédelmi eljárást;

- az igénybevételi helyek a felsoroltaknál lényegesen nagyobb számúak. Itt csak a várható legáltalánosabb körülményeket ismertettük;
- ivóvízzel érintkező felületek esetén alapozóként az EPODUR HS korróziógátló töltőalapozó, fedőfestékként a REZAKRIL 2K zománc, fehér festék használható, mivel OKI Alkalmazási Engedélyük van.

Az összeállításban felsorolt festékek jellemzői:

Epodur HS cinkporos alapozó	epoxi cinporos alapozó
Epodur HS korróziógátló töltőalapozó	epoxi cinkfoszfátos alapozó
Epodur HS vascsillámos festék	epoxi vascsillámos festék
Epodur HS korróziógátló festék	epoxi egyrétegű alapozó és fedőfesték
Dukát festékek	alkidalapú festékek
Polyzinc cinkporos alapozó	egykomponensű poliuretán
Polysilco LCF korróziógátló alapozó	egykomponensű poliuretán
Polytar AT bevonóanyag	egykomponensű kátránytartalmú poliuretán
Rapid cinkfoszfátos alapozó	uretánalkid lapú festék
Oxypaint FX/SL 091	oldószermentes epoxi bevonat
Rezakril zománc	poliuretán alapú fedőfesték
Rezolux zománc	poliuretánalapú fedőfesték

Az Epodur HS korróziógátló töltőalapozó, Rezakril 2k zománc, az Aquapox AC bevonatrendszer, és az Oxypaint FX/SL 091 bevonóanyag ivóvízzel érintkezhet.

Budapest, 2005. február

Révai György
 Budalakk Innova Kft.
 okleveles vegyész
 korróziós szakmérnök
 marketing igazgató