

KORRÓZIÓVÉDELMI BEVONATOK:

MIÉRT ÉPPEN SIGMA ÚTMUTATÓ?

Ez a bemutatkozó száma annak a kiadványsorozatnak, melyet a jövőben rendszeresen megjelentet a Sigma Coatings Korrózióvédelmi Bevonatok és Hajófestékek üzletága, mint a SigmaKalon vállalatcsoport tagja.

Az „Útmutató” megjelenésének célja, hogy az évek során megszerzett elméleti és gyakorlati tudást elérhetővé tegye a nehéz korrózióvédelmi bevonatrendszerek tervezői, felhasználói számára.

A kiváló minőségű bevonatokkal kapcsolatos tervek akkor lehet a legjobban megvalósítani, ha a felek részére a kezdetektől fogva biztosított az információk szabad áramlása. Ez adja a legnagyobb esélyt egy sikeres vállalkozáshoz, és ez lehet a kezdete egy hosszú távú üzleti kapcsolatnak. Az „Útmutató” további célja az ilyen üzleti kapcsolatok elősegítése.

Tartalom:

- Névjegyük
- Az ideális bevonatrendszer megfontolt választást igényel
- Problémamegoldás – a Sigma specialitása
- Épxi- kis szó, nagy molekula



A Sigma Coatings a SigmaKalon vállalatcsoport tagja. A jelenlegi szervezet 1999 óta létezik, amikor a Sigma Coatings és a Kalon egyesülésével létrejött a SigmaKalon, kialakítva ezzel az elméleti tudás és a szakértelem széles spektrumát. A SigmaKalon csoport több mint 250 éve a legkorszerűbb technológiát képviseli. A TotalFinaElf olajtársaság tagjaként a SigmaKalon olyan szilárd, kutatásokon alapuló felépítéssel rendelkezik, melynek révén képes azokat a problémákat kezelni, amelyek a legkülönbözőbb területeken, iparágakban és a felhasználás során merülnek fel. A SigmaKalon Korrózióvédelmi Bevonatok és Hajófestékek üzletága a már jól ismert Sigma Coatings név alatt fogja értékesíteni termékeit a korrózióvédelmi ipar számára.

Napjainkban a SigmaKalon számos leányvállalattal és képvislettel rendelkezik 57 országban, és 10 000 munkavállalót foglalkoztat.

Korszerűsítés a vevők igényeinek kielégítése céljából

A működés korszerűsítése, valamint a gyártók és a felhasználók szükségleteinek könnyebb egymásra találása céljából a Sigma Coatings nemrégiben szétválasztotta a Korrózióvédelmi Bevonatok és a Hajófestékek üzletágakat, alkalmassá téve ezzel a társaságot arra, hogy jobban összpontosíthasson a nehéz korrózióvédelmi bevonatok területén folytatott tevékenységére. Ez a változtatás magában foglalta egy külön korrózióvédelmi bevonatokkal foglalkozó csoport létrehozását, amely az ipari és nyílt tengeri acél- és betonszerkezetek védelmére koncentrált.

A hangsúly a kutatáson van

A Sigma Coatings aktívan részt vesz a TotalFinaElf csoport kutatási tevékenységében Belgiumban és saját R&D részlegének is nagy laboratóriumai vannak Európában és Amerikában.

A bevonatrendszerekkel szemben támasztott, folyamatosan változó követelmények a meglévő termékek módosítását és új termékek fejlesztését, sőt új nyersanyagok hasznosítását vonják maguk után. Ahogyan a világ érzékenyebbé válik a különböző környezeti hatásokra, nagymértékű technikai támogatásra van szükség ahhoz, hogy reagálni tudjunk az ipar gyorsan változó igényeire.

A NÉVJEGYÜNK

Miért világméretű?

Az, hogy a Sigma az egész világon jelen van, nem csupán üzleti terjeszkedés. Ez egy nélkülözhetetlen szolgáltatás a tervezők, felhasználók, vállalkozók és ügyfelek számára. Ha egy mérnök olyan szerkezetet tervez, amit egy más földrészen fognak felállítani, akkor ott ugyanazt a szolgáltatási minőséget kell kapnia, mint az otthoni irodájában.

A Sigma Coatings célja, hogy ellássa ezt a szolgáltatást, és olyan bevonatrendszereket kínáljon, amelyek kielégítik a különböző projektek és helyszínek által támasztott követelményeket. Az állandó rendszerek megfelelnek a különböző éghajlati körülményeknek, de lehetőség van gyors módosításokra is, amennyiben egy különleges projekt úgy kívánja, és ha szükséges még teljes, gyárilag készült rendszerek kifejlesztésére is van lehetőség.

Nemzetközileg elismert, híres megbízhatóság

A Sigma Coatings megbízhatósága nemzetközi hírnévre tett szert. A világszerte stratégiaileg elhelyezett üzemeket számos raktár segíti a szállítási költségek és határidők csökkentése érdekében. Azáltal, hogy mindenütt ugyanazokat az összetevőket, készítményeket és termelési eljárásokat használják, a nemzetközi szabványokban előírt állandó minőséget tudják garantálni.



Információ és szakmai tudás

Az „Útmutató” a Sigma Coatings Korrózióvédelmi Bevonatok és Hajófestékek üzletágán belül a Korrózióvédelmi Bevonatok Csoportjának kiadványa. Azoknak szánták, akik a nehéz korrózióvédelmi bevonatokat tervezik, illetve használják. A kiadvány információkat tartalmaz a korrózióvédelemről, a bevonatolási technológiákról, és minden kiadás tartalmazni fog egy cikket a problémamegoldásról. A legfrissebb számban olyan időszerű témák fordulnak elő, mint például a környezet és új fejlesztések.

Az „Útmutató” célja, hogy a Sigma által az évek során megszerzett szaktudást könnyebben elérhetővé tegyék a felhasználók és a tervezők számára egyaránt.

AZ IDEÁLIS BEVONATRENDSZER ME

KULCSSZEMPONTOK

Néhány kulcsfontosságú tényezőt figyelembe kell venni a bevonat kiválasztása előtt:

Létesítmények követelményei:

- Előírt élettartam
- A felhordáshoz rendelkezésre álló időtartam
- Az alapozás műhelyben vagy a helyszínen történik-e
- Karbantartási lehetőségek
- Speciális engedélyeztetések (élelmiszeripari alkalmazhatóság)

Környezeti feltételek

- Éghajlat
- Atmoszférikus igénybevétel vagy folyadékba merülés
- Katódvédelem
- Érintkezés vegyszerekkel
- Útés és kopás
- Tárgyhőmérséklet

Felületelőkészítés:

- Rendelkezésre álló műszaki és emberi erőforrások
- Szennyeződések eltávolítása
- Elérhető tisztasági fokozat meghatározása
- Elérhető felületi érdesség
- Szükséges idő
- Hozzáférhetőség
- Környezeti szempontok

Felhordás és biztonság:

- Rendelkezésre álló műszaki és emberi erőforrások
- Várható éghajlati viszonyok
- Hozzáférhetőség
- Szükséges idő és a rétegek száma
- Környezet és biztonság

Gazdaságosság:

- Rendelkezésre álló költségvetés
- Van-e lehetőség takarékosagra

Valamennyi lényeges szempont felmérése minden esetben biztosítja a korrózióvédelem minőségét.

Együttműködés és tanácskozás

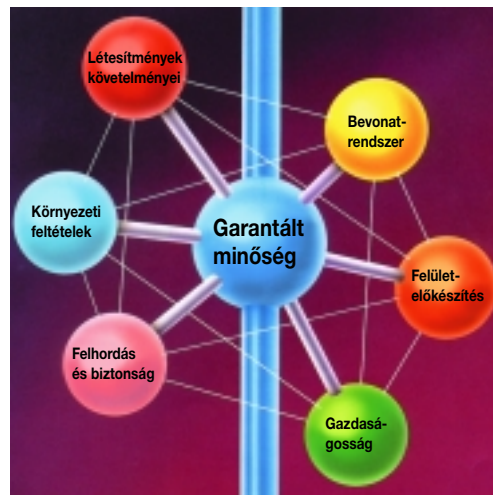
A bevonatokkal kapcsolatos tervek sikerét úgy lehet a legjobban biztosítani, ha minden fél részére a kezdetektől fogva biztosított az információk szabad áramlása. A project típusától függően ez magában foglalja a tanácskozást, az alábbiak között:

- Tulajdonos
- Mérnökszakértő
- Karbantartási mérnökök
- Vállalkozók
- Kivitelezők
- Bevonat beszállító

Továbbá fontos a nagyobb elméleti és gyakorlati tudás, amit a lehetséges problémás területekre lehet összpontosítani, így kisebb az esély a kudarc bekövetkezésére. Egy jól megírt specifikáció világosan megmutatja, hogyan kezeljük a bonyolult helyzeteket, növelve ezzel az egyes projektek megvalósulásának gyorsaságát és hatékonyságát, akár karbantartásról, akár új szerkezetről legyen szó.

Garantált minőség

A Sigma garantált minőségről szóló kiadványa, lásd itt és a címlapon, bemutatja, hogyan valósulhat meg a kiváló acél- és betonvédelem, ha a hat kulcsszempontot egységes egészként tekintjük. Minden szempontnak egyensúlyban kell maradnia (azok, akik figyelmesen tanulmányozzák a diagramot, észrevehetik, hogy nincs igazán egyensúlyban – talán elfogadhatjuk ezt művészi szabadságként). Ha akár egy szempontot is figyelmen kívül hagyunk, a rendszer nem lesz többé egyensúlyban, és gyengébb minőséget eredményez.



Gyakorlati példák

Néhány példa arra, amikor a legjobb szándék ellenére sem sikerül a kívánt eredményt elérni:

- Értelmetlen a kiírásban a legjobb felületelőkészítést és bevonatrendszert szerepeltetni, ha a szegényes helyszíni feltételek lehetetlenné teszik a meghatározott felületi tisztaság elérését. Jobb lenne azt a bevonatot választani, ami jól tűri a helyszíni



GFONTOLT VÁLASZTÁST IGÉNYEL



körülményeket.

- Egy olyan festék használata, amit speciális berendezéssel kell felhordani egy olyan országban, ahol még airless szóróberendezést is nehéz beszerezni, valószínűleg kudarchoz vezet.

A projekt követelményei és a rendelkezésre álló költségvetés azt jelenthetik, hogy egy olcsó, hagyományos bevonatrendszer az optimális választás. Másfelől a vevő egy-egy nagyobb értékű befektetés számára olyan védelmet keres, ami 25 éven keresztül megóvjá azt tengeri vagy nehézipari környezetben, és amelyet úgy készítettek elő, hogy előírják és biztosítják a felület-előkészítést, a bevonatrendszer és a felhordás lehető legjobb minőségét.

Az egyes részek összeillesztése

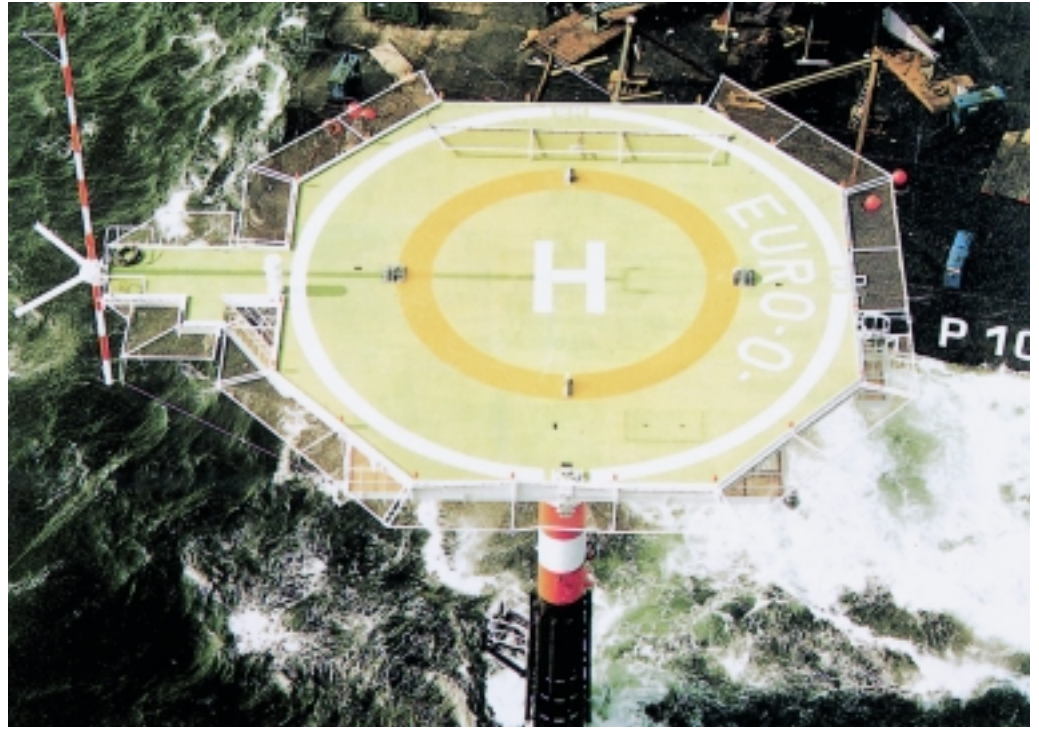
Az egyes kulcstényezők eredményes kombinációja, amely teljes egészében kielégíti minden fél és csoport követelményeit, nagyfokú műszaki és kereskedelmi szakértelmet igényel. Ez nem csak egy általános bevonatrendszer meghatározásának kérdése. A kirakójáték minden egyes darabját pontosan össze kell illeszteni ahhoz, hogy a legjobb minőséget biztosítsuk.

Az „Útmutató” következő kiadásai nagy hangsúlyt fektetnek majd a kritikus területeken fellépő problémák megoldására, figyelembe véve a Sigma garantált minőségről szóló kiadványának különböző szempontjait.

PROBLÉMAMEGOLDÁS – A SIGMA

KULCSTERÜ- LETEK

- Petrolkémia
- Vegyipar
- Tárolótartályok
- Csővezetékek
- Víz- és szennyvízkezelés
- Tengeri fúrótornyok
- Infrastruktúra – hidak, kikötők, gátak stb.
- Energiatermelés
- Papírgyártás
- Élelmiszeripar
- Vasút
- Bányászat



A Sigma meghatározza, hogy bevonatrendszerei közül melyik használható fel akár a legagresszívabb környezetben, nem megfelelő felület esetén vagy melyik hordható fel, ha a munkafeltételek nem ideálisak. Az alábbiakban egy válogatás következik a Sigma tapasztalataiból:

Petrolkémiai ipar

A korrozív környezetben gyakran előfordul, hogy a petrolkémiai ipar berendezései megoldandó műszaki problémák hosszú sorát vetik fel. Magas vegyszerállóságú rendszereket kell használni azokon a területeken, ahol vegyszerfröccsenés vagy kifolyás következhet be. Figyelni kell arra, hogy magas hőmérséklet esetén a megfelelő bevonatot ajánlják. Ahol ezeket szigeteléssel kombinálva kell használni, ott szakértőtől kell tanácsot kérni. Halogénmentes bevonat alkalmazására lehet szükség rozsdamentes acél védelme esetén, és természetesen a nagy acélszerkezeteket védeni kell a helyi környezeti hatásokkal szemben.

Tartályok és tartálybevonatok

A vegyszertároló tartályok belső felületét be kell vonni, hogy megvédjük a korróziótól, illetve megvédjük a vegyszert a rozsdától, vagy a vas okozta szennyeződésektől. Fontos szempont a tartályok könnyű tisztíthatósága is. Az agresszív vegyszereknek folyamatosan ellenálló bevonatok fejlesztése egy komplex és időigényes művelet. A SIGMAGUARD termékcsaládot a kifejlesztés után alaposan tesztelték, hogy megfeleljen a piaci igényeknek. Világszerte elterjedt alkalmazása a fogyasztók Sigma Coatings iránti bizalmának megnyilvánulása.

A tartályok külső felületét is meg kell védeni a korróziótól, többnyire ipari és tengeri környezetben.

Ez gyakran együtt jár vegyszerek kifolyásával, nagy hőmérséklet-ingadozással, szélhordta szemcsék miatt bekövetkező erózióval és a mindig jelenlévő UV sugárzással. Csak a kiváló minőségű bevonatok állnak ellen hosszú ideig a fentieknek. A bevonatok külső megjelenésének esztétikusnak kell lennie, hogy megfelelően képviselhesék a tulajdonos céget vagy éppen ellenkezőleg:

SPECIALITÁSA

észrevétlennek kell maradnia, hogy amennyire lehet, beleolvadjon a háttérbe. A Sigma ` termékekkel bevont tartályoknak bírniuk kell mind a sarkvidéki hideget, mind a sivatagi forróságot, valamint az esőerdők páratartalmát.

Csővezetékek

Függetlenül attól, hogy a csővezetékek külső vagy belső faláról van szó, legyenek akár acélból vagy betonból, a legjobb minőségű bevonatot kell alkalmazni ahhoz, hogy az élettartama a lehető leghosszabb legyen. A csővezetékek külső felületét érintheti sós víz, szennyezett talajvíz vagy UV sugárzás. A bevonatrendszer alkalmazása nem mindig könnyű feladat, ha az folyadékba merüléssel, részleges merüléssel vagy katódvédelemmel párosul.

A belső felület érintkezhet szinte bármilyen folyadékkal vagy gázzal, ami átáramlik egy csővezetéken. Még ha a folyadékok nem is okoznak korróziót, a belső felület akkor is be kell vonni, hogy elkerüljük a szennyeződést vagy csökkentsük a súrlódást és ezáltal a költségeket.

A SIGMALINING termékeket azért dolgozták ki, hogy az iparban felmerülő problémák széles skáláját kezelni tudják. Vannak olyan termékek, amelyek lehetővé teszik a sérült vezetékek helyszínen történő javítását. A javítás akkor is lehetséges, ha a korrózió miatt a vezeték fala perforált.



Szennyvíztisztító telep

A szennyvizet használat után már nem lehet a környezetbe közvetlenül visszajuttatni. A szennyvizet, legyen az kommunális vagy ipari, kezelni kell. Az egyszerű levegős bakteriológiai eljárások semlegesítő, foszfátmentesítő, kémiai tisztító és nehézfém eltávolító eljárásokkal egészülnek ki. A szennyvízkezelő telepeken lévő acél- és betontartályok, ill. szerkezetek bevonatolása a vegyszerekkel és a korrózióval szembeni védelem miatt szükséges.

A Sigma Coatings a tartálybevonatok területén szerzett több évtizedes tapasztalattal az elmúlt 20 évben a szennyvíztisztító telepekre vonatkozóan óriási elméleti és gyakorlati tudásra tett szert.

Számos projekt készült Hollandiában, Belgiumban, az Egyesült Államokban, Görögországban, Németországban, Szaúd-Arábiában, Nagy-Britanniában, az Egyesült Királyságban, Norvégiában, Venezuelában, Kanadában, Dél-Koreában, Olaszországban, Franciaországban, Svájcban és Írországban.



KIKÖTŐK ÉS GÁTÁK

Minden iparnak megvannak a maga sajátos problémái, és ritkán van idő az összes lehetséges megoldás felkutatására, ezért az „Útmutató” egyik célja e válaszok megadása.

A kikötőkben, gátakon és azok környékén található acél-szerkezetek különleges figyelmet igényelnek. Az ipari, ipari/tengeri környezet nagyon korrozív hatású. További nehézséget jelentenek a következő tényezők:

- Ütés
- Kopás
- Folyadékba merülés
- Katódvédelem

A beruházás értéke igen magas, a karbantartás pedig drága. A bevonatrendszer tönkremenetele leggyakrabban vagy a mechanikus behatásoknak kitett sarkoknál, vagy azoknál a repedéseknél kezdődik, amelyek nem lettek pontosan lezárva. Az „ÚTMUTATÓ” 2. kiadásában e problémák különböző megoldásait fogjuk bemutatni.



Tengeri fúrótornyok

A tengeri fúrótornyok fedélzetének védelmére használt bevonatok agresszív behatások széles skálájának vannak kitéve. Legjellemzőbbek a tengervízbe merülés, katódvédelem, fröccsenés, vegyszerek kifolyása, magas, ill. alacsony hőmérséklet, kopás, ütődés, UV sugárzás és szél általi erózió. A különböző berendezéseknél nem elég, hogy a festékrendszer jó legyen, hanem az is fontos, hogy könnyen felhordható legyen mind a szerelőcsarnokokban, mind a karbantartás helyszínén. A felhordásnak egyszerűnek kell lennie bármilyen időjárási feltétel esetén, legyen az afrikai forróság, sarkvidéki hideg, vagy hűvös, csapadékos időjárás az Északi tengeren. Egy olyan bevonat szórása az Északi tengeren, amit a Mexikói Öbölben történő felhordásra szántak, sikeres lehet, de megvan az esély arra, hogy problémák lépnek fel. Ezért tanácsos azt a terméket választani, amit kifejezetten a helyi körülményekre terveztek.

Ez a Sigma Coatings egyik erőssége. A felhordási jellemzők, az epoxi bevonatok száradási és kikeményedési idejének pontos ismerete lehetővé teszi olyan gyárilag előállított rendszerek kifejlesztését, amelyek az egyes környezeti feltételek sajátos követelményeinek a legjobban megfelelnek. Az alacsony hőmérséklet, a magas hőmérséklet és a pára nem jelent feltétlenül problémát.



Infrastruktúra

Egy olyan bevonatot gyártó társaságról, amelynek a székhelye Hollandiában van, feltételezhető, hogy tapasztalatokkal rendelkezik a partvédő műtárgyak területén. A beton és acél-szerkezetek nagy terjedelmű, értékes rendszerét, amely meggátolja a mélyföldek elöntését, meg kell védeni a szél, a tenger, a nap, az ütődés és a kopás okozta károktól. A Rotterdam délnyugati részén található Haringvliet zsilipek megvédik az országot a tavaszi áradások és viharok okozta elöntéstől. A Sigma a SIGMACOVER rendszert az ilyen szerkezeteken lévő óriási szegecselt acélkapuk karbantartására fejlesztette ki. Az epoxi alapozó felhordása után a repedések elzárása következik egy oldószermentes, rugalmas tömítőanyag segítségével. A kritikus területeket egy vastag, rugalmas, oldószermentes epoxival vonják be, amely kiválóan befedi az éleket és megbirkózik az összeszegecselt elemek viharok miatti mozgásával, valamint ellenáll a hullámok, és a vízben úszó tárgyak okozta ütéseknek.

A fényképen három ilyen kaput láthatunk, melyek közül az egyiket karbantartás céljából felállványozták.

A Sigma szállította az eredeti rendszert, ami 25 évig tartott, mielőtt az első nagyobb karbantartása szükségessé vált. A nemrégiben kifejlesztett SIGMACOVER család még jobb. A beton szintén tönkremehet tengeri környezetben. A Lelystad-Enkhuizen gáton egy vízzel hígítható akril rendszert választottak a védelemre.



Energia

Ez egy igen változatos ipar, amelynek megvannak a maga saját igényei a bevonatokkal szemben. A mindig jelenlévő szerkezeti acélt kell megvédeni a korróziótól. A galvanizált acélból készült oszlopokat is karban kell tartani. A vízerőművekben lévő zsilipek belső felületének, amely gyors folyású vízzel érintkezik, speciális védelemre van szüksége. Az atomerőművekben található felületeknek a sugárzással szemben ellenállónak és könnyen sugármentesíthetőnek kell lennie. Azoknak a beton, vagy acél csővezetéknek, melyekben a hűtővíz folyik, illetve a forró acélfelületeknek szintén védelemre van szüksége.

EPOXI – KIS SZÓ, NAGY MOLEKULA

A SOKOLDALÚ EPOXI

Általános korrózióvédelem

- légköri védelem
- minden éghajlat

Korrózióvédelem – tengeri környezet

- tengervízbe merülés
- katódvédelem

Speciális alapozók

- műhelyben történő felhordásra
- kézzel tisztított felületekre
- merülő rendszerekre
- tartályokra
- betonra

Csővezetékek

- oldószermentes
- oldószermentes
- porlakkok

Tartályok

- ivóvíz
- élelmiszer
- vegyszerek
- nyersolaj
- forró vegyi anyagok

Dekontaminálás

- sugárzástól
- baktériumoktól

Epoxi – mindannyian hallottunk már róluk, de legtöbbünk számára némi nehézséget okozna bonyolult kémiai képletük felvázolása. Ez a jól alkalmazható gyanta kivételes mozgásteret kínál a bevonat formulájának és a felhasználónak egyaránt. A nehéz korrózióvédelmi bevonatok világában az epoxik képezik a bevonatrendszerek hosszú sorának alapját.

Korábban úgy gondolták, hogy nehéz a felhordás, csak tökéletesen előkészített felület esetén alkalmazható és nehéz átfesteni, mára azonban az epoxik beértek.

A molekuláris szint

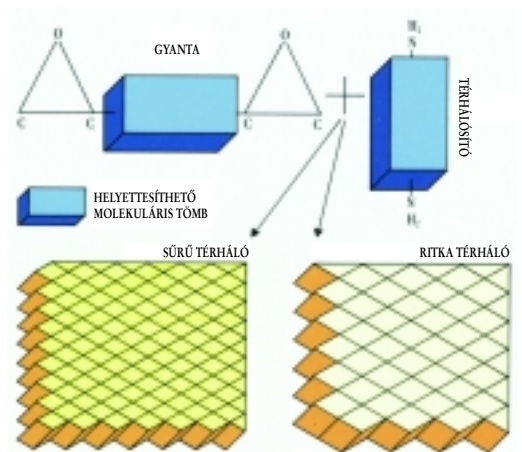
Az epoxigyanta bevonatrendszerek tulajdonságainak sokfélesége a végső térháló, -valamint annak különböző részei és pigmentjei- molekuláris szerkezetének tulajdonítható. A vegyi reakciók két aktív „csoport” közötti kölcsönhatáson alapulnak. Ezek a csoportok hosszú, rövid vagy térhálós „hordozó” molekulákhoz kapcsolódhatnak, melyek ugyancsak hatással vannak a végső tulajdonságokra. Így lehet a kulcsfontosságú összetevőket előállítani, és pontosan olyan tulajdonságokat érhetünk el, amelyek a végső felhasználás során szükségesek.

A Sigma Coatings rengeteg időt és pénzt fektetett a kutatásokba, hogy elérjék az epoxirendszerek maximális teljesítményét. Ez a munka a következő tulajdonságokkal rendelkező térhálósítókat eredményezte:

- * könnyű átfesthetőség
- * rugalmasság
- * alacsony hőmérsékleten történő kikeményedés
- * kitűnő fedőképesség az éleken
- * oldószermentes – hidegen szórható (airless)

Nagy illeszthetőségű molekula

Az epoxigyanta és a térhálósító közötti reakció eredményezi a végső bevonóanyagot.



Mind a gyantát, mind a térhálósító molekulát lehet gyárilag módosítani úgy, hogy a legkülönbözőbb tulajdonságokkal rendelkező epoxi bevonatok hosszú sorát kapjuk. A sűrű térháló jó vegyszerállóságot biztosít, míg a ritkább térháló és a hosszú molekulák által rugalmas terméket kapunk.

Sajátosságok

Az epoxi alapú festékek kiváló tapadást és korrózióvédelmet biztosítanak, kiválóan ellenállnak a vegyszereknek és oldószereknek, rendkívül kemények és kopásállóak. Lehetnek nagyon kemények és üvegszerűek, vagy rugalmasak és gyanta-szerűek. Nagyon hosszú élettartamú bevonóanyagok.

Sokoldalú védelem

Az epoxikat napjainkban szinte minden éghajlaton és helyszínen acél- és betonszerkezetek védelmére használják.

Egy szerkezeti acél hat hónapos korrózióvédelmét már egy 20 µm vastagságban, műhelyben felhordott epoxi termék biztosítja. A nagyon gyors száradási idő a műveletek elvégzését közvetlenül a felhordás után lehetővé teszi, nincs probléma a hegesztéssel és számos másfajta festékkel is átfesthető.

Az epoxi rendszerek jól alkalmazhatók a nedves, szemcsesugaras felület-tisztítással megtisztított acélon már azelőtt,

hogy az teljesen megszáradna. A magas szárazanyag-tartalmú festékek felhordhatók ecsettel, hengerrel vagy szórhatók még az olyan felületek esetében is, amelyeket nem lehet szemcseszórni. A fenolgyanta alapú bevonóanyagok évtizedeken keresztül nyújtanak védelmet, több mint 6000 fajta vegyszer ellen. Az ilyen bevonóanyagokkal ellátott tartályokban termékek széles skálája tárolható, a nyersolajtól a metanolig, az ivóvíztől a zsírsavakig.

Korábban az oldószermentes epoxikat magas hőmérsékleten, speciális berendezéssel



hordták fel. Napjainkban elég a környezeti hőmérséklet és egy hagyományos airless berendezés. Ezek a bevonóanyagok még viszonylag bonyolult szerkezetekre is nagy rétegvastagságban hordhatók fel. Ezeket a termékeket a jövőben egyre gyakrabban fogják használni, mivel a környezetvédelmi törvények korlátozzák a szerves oldószerek forgalmazását.

A kitűnő fizikai tulajdonságok előnyt jelentenek a legtöbb kritikus helyszínen. Az epoxik erőssége tovább fokozható olyan anyagokkal, mint a kvarc – ennek a felhordás végén történő hozzáadásával megelőzhető pl. a kopás. Ezeket a bevonatokat 5 mm-ig terjedő vastagságban kell felhordani, hogy megvédjük az olyan szerkezeteket, mint a tengeri fúrótornyok felszíne.

Az epoxi porlakkok, amelyek teljesen oldószermentesek, a csővezetékek külső felületén kerülnek felhasználásra, a folyékony epoxi bevonatokat pedig a csövek belső felületére hordják fel, hogy csökkentsék a sűrűlódást és az ellenállást. Az önterülő bevonatokat betonpadlóra viszik fel, hogy egyenletes, vegyszerálló felületet kapjanak. A felhasználás tehát sokoldalú lehet.

Epoxigyanta festékek, a Sigma legfontosabb termékei

A Sigma minden nagyobb projektet kielemez, és megvizsgálja a terméktől megkövetelt teljesítményt, elemzi, hogy a termék milyen behatásoknak lesz kitéve, vizsgálja a felhordással kapcsolatos követelményeket, a felület-előkészítési eljárásokat és a rendelkezésre álló költségvetést. Ezen tényezők tanulmányozása gyakran ahhoz vezet, hogy a standard rendszerek megfelelnek a követelményeknek, de ha ez nem így van, akkor az epoxi molekula és a Sigma elméleti tudásának egyesítésével megtaláljuk a testre szabott megoldást.

A következő „Útmutató” cikkei bővebben foglalkoznak az epoxik szerepével.

