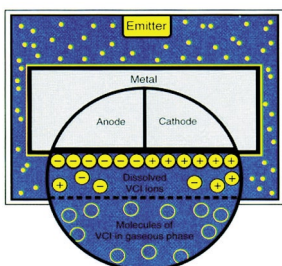


Neviditeľní pomocníci



Ochrana proti korózii je jedným z veľmi dôležitých aspektov uchovania kvality kovových výrobkov a častí. Platí to nielen počas životnosti výrobku, ale aj vo fáze jeho výroby a skladovania. S ohľadom na recykláciu materiálov po ukončení životného cyklu výrobku, je vhodné prispôbiť úroveň ochrany skutočným potrebám.

Z ekonomického ani ekologického hľadiska by nebolo vhodné využívať nákladné metódy v prípadoch medzioperačnej ochrany a ani tam, kde v režimu použitia nie sú vytvorené podmienky pre vznik korózie. Preto sa v poslednom čase stále viac uplatňujú odparujúce sa inhibítory korózie, ktoré sú veľmi výhodným variantom najmä pre časovo limitovanú protikoróziu ochranu. Odparujúce sa inhibítory korózie, označované ako VCI (Volatile Corrosion Inhibitor) alebo VpCI (Vapor phase Corrosion Inhibitor) majú oproti klasickým prostriedkom najviac výhod v jednoduchosti aplikácie, spoľahlivosti ochranného účinku a nulových alebo minimálnych nákladoch na ich odstraňovanie a likvidáciu. Princíp účinku je nasledujúci (viď obr. 1.):



Obr. 1 Schéma VCI

- Aktívna látka sa postupne odparuje z nosného materiálu (fólia, papier, penové materiá-

ly, tablety, dózy, prášok, kvapalina)

- Rozptyľujúce sa častice prenikajú do všetkých, aj ťažko prístupných, miest
- Vytvára sa prostredia nasýtených pár
- Pary kondenzujú na celom povrchu kovov
- Častice inhibítorov menia v uzatvorenom priestore chemické podmienky
- Vlhkosť je vytlačovaná z povrchu chráneného kovu
- Pri dostatočnej koncentrácii pár aktívnej látky sa ochranná vrstva obnovuje sama
- Po odstránení nosného materiálu aktívna látka v priebehu 2 až 3 hodín vyprchá

Tým, že vytvárajú prostredie nasýtených pár, je ich účinok limitovaný na uzatvorené priestory v ktorých boli aplikované. V tomto prostredí sa inhibítory prejavujú ako neviditeľní pomocníci. Prakticky vytvárajú iba molekulárny film ktorý zabezpečí, že nedôjde k vzniku korózie.

Uvolnením uzatvorených priestorov, napríklad po odstránení obalu, odkrytí ochrannej vrstvy (fólia, lak) alebo otvorením kontajneru sa zvyšok aktívnej látky uvoľňuje do ovzdušia nezanecháva stopy na výrobku. Toto je jedna z hlavných výhod VCI. No v niektorých prípadoch sa môže táto výhoda zmeniť aj na nevý-

hodu. Ide o to, že dlhodobo sú známe látky, ktoré prejavujú schopnosť zabrániť korózii na povrchu kovov, veľa z nich žiaľ okrem tejto schopnosti má aj nepriaznivý účinok na zdravie človeka. A pretože likvidácia týchto látok sa odohráva ich odparovaním do okolia, vzniká tým potenciálne ohrozenie pracovného aj životného prostredia. Až na výnimky neboli zatiaľ zaznamenané výrazné problémy, ale stále máme v pamäti príklad freónov, ktoré sa podpísali na poškodení ozónovej vrstvy alebo

bom znižujú množstvo škodlivých odpadových látok, zaťažujúcich životné prostredie, ako sú fosfáty, ropné produkty alebo organické rozpúšťadlá.

Intenzívny výskum umožnil nielen priviesť do praxe nové typy inhibítorov v rôznych aplikčných formách pre priemyselné využitie, ale aj zdokonaľiť ekologicky priaznivé spotrebiteľské aplikácie antikoročných a čistiacich prostriedkov.

Ako prísľub do budúcnosti sa dá



celkom zvyčajné oxidy uhlíku z procesov spaľovania, výrazne ovplyvňujúce proces otepľovania atmosféry.

Zodpovední výrobcovia odparujúcich sa inhibítorov preto venujú nemalé úsilie a veľa finančných prostriedkov na výskum a vývoj aktívnych látok, ktoré nemajú negatívny vplyv na životné prostredie. Nové aktívne látky, ktoré vyvinuli výrazným spôso-

hodnotiť aj biodegradovateľná antikoročná fólia, ktorá nielen že je vyrobená s využitím biologicky obnoviteľných prírodných zdrojov, ale je aj biologicky rozložiteľná. Aj keď zatiaľ ide iba o malé množstvá, môžeme sa tešiť, že v skorej budúcnosti sa nových technológií netreba obávať a skôr sa sústrediť na to aby pre nás skutočne boli pomocníkmi a nie ohrozením.