

Snad už jen nejstarší pamětníci s úsměvem vzpomenou na ty časy, kdy obchodník zabalil flákotu do kusu mastného papíru a šťastný zákazník si svůj nákup odnesl domů, aniž si zatěžoval hlavu trvanlivostí či zdravotní nezávadností výrobku. V sektoru balení potravin je tento pohled výjimečný již i v méně rozvinutých státech.

Různé typy „inteligentních obalů“ zabezpečují nejen atraktivní vzhled výrobků, ale také potřebnou úroveň vlhkosti, ochranu proti UV záření, inertní prostředí, atd. S problematikou nás seznámí Ing. Miroslav Brumovský ze společnosti TART Brno.

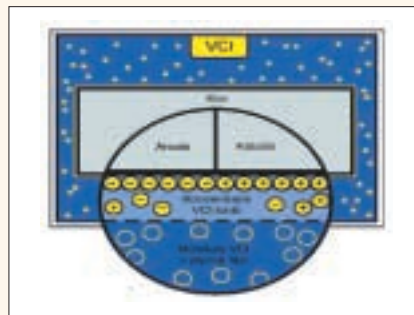
Nová generace těkavých inhibitorů koroze

Přesto se však s „mastným papírem“ ještě občas potkáme, a sice v oblasti, která má blíže spíš k technice než k potravinářství. Je to celý komplex průmyslových oborů, zabývajících se zpracováním kovů. Důvod je nasnadě, jde především o ochranu povrchu kovů proti korozi. Konzervace oleji a tuky hraje v tomto případě dosud velmi významnou roli. Důvodem jsou jednak zaběhnuté tradiční postupy, jednak nedostatečně rozšířené poznatky o alternativních metodách ochrany a někdy i relativní nedostupnost vhodných produktů.

Růst exportu a rozvoj kooperací ve strojírenské výrobě s sebou přináší i změny v ochranném a přepravním balení. V případě antikorozi ochrany výrobků a polotovarů došlo v posledních letech především k významnému rozšíření aplikací těkavých inhibitorů koroze (VCI). V České republice i na Slovensku nabízí již několik výrobců či distributorů nejen obalové materiály s obsahem těkavých inhibitorů koroze, ale také kapsle, tablety, aditiva, nátěry či gely, použitelné od dočasné ochrany během výrobního procesu,

až po dlouhodobou ochranu při instalaci a provozu zařízení.

Obecným principem účinku těkavých inhibitorů koroze (VCI) je tvorba molekulární ochranné vrstvy na povrchu kovu. Kvalita působení závisí především na tom, jak dokonale se podaří vytlačit molekuly vody a vzduchu pod ochrannou vrstvou. V tomto směru vykazují zatím nejlepší výsledky



inhibitory VpCI (Vapor/Volatile Phase Corrosion Inhibitor). Jejich odlišnost spočívá ve zvýšeném tlaku, kterým jsou vytěsňovány molekuly vody a vzduchu z chráněného povrchu výrobku. Mechanismus působení je znázorněn na obrázku.

Jednotlivé fáze působení jsou následující:

- plyný inhibitor se odpařuje z nosného média (fólie, papír, tableta, kapsle, atp.)
- v uzavřeném prostoru vytváří plyn ochrannou atmosféru
- těkavé částice pronikají do všech drážek a dutin
- plyn kondenzuje na všech kovových površích
- ionty se rozptýlí ve vlhké povrchové vrstvě
- vzniká tlak inhibitorů, které vytlačují jiné částice (vzduch, voda, atd.) mimo povrch kovu
- díky průběžné kondenzaci VpCI par se ochranná vrstva neustále sama obnovuje
- po odstranění nosného média inhibitoru ionty samovolně vyprchají během 2 až 3 hodin a povrch lze dále libovolně upravovat

Inhibitory koroze přináší výrobcům a uživatelům strojírenských výrobků zejména tyto výhody:

- velmi jednoduchá aplikace
- účinnější ochrana všech druhů výrobků
- úspora nákladů na odstranění ochranných látek
- absence čisticích prostředků a rozpouštědel
- prodloužení životnosti strojů a zařízení
- lepší bezpečnost, ochrana zdraví a životního prostředí

Většina výrobců, kteří dodávají technologická zařízení, stroje a jejich součásti do zámoří, má již použít VCI inhibitorů předepsáno svým odběratelem v dodacích podmínkách.

Spolehlivost těchto prostředků a jejich efektivní využití naznačují, že trend používání inhibitorů do budoucna přetrvává a „mastný papír“ se stane úsměvnou vzpomínkou i ve strojírenství.

