EKOLOGICKÉ INOVACE V ZINKOVÁNÍ: KYSELÝ ZINEK A ZINEK-NIKL BEZ KYSELINY BORITÉ A PASIVACE BEZ KOBALTU

Ing. Václav Kříž
Atotech CZ, a.s.

Zylite ST 40 a Zinni ST AF 210 – Kyselý zinek a zinek-nikl bez kyseliny borité
V rámci nové legislativy GHS (Globally Harmonized System for the classification and labeling of chemicals) se mění klasifikace stovek chemických sloučenin. Jednou z nich je i kyselina boritá, která je od 1.12. 2010 klasifikována jako toxická. Limitní koncentrací pro označení „toxické“ ve výrobcích je 5,5 % obj. kyseliny borité, což je cca 55 g/l H_3BO_3. Toto není jediné omezení, které se vztahuje na kyselinu boritou. V některých zemích, například ve Španělsku, je limitní koncentrace v odpadních vodách jen 2 ppm H_3BO_3. Atotech proto vyvinul a úspěšně zavedl do provozu kyselou zinkovací lázeň **Zylite ST** a kyselou lázeň pro pokov slitinou zinek-nikl **Zinni ST AF 210.**

Zylite ST
Zylite ST, která je určena pro evropský trh, je první kyselou zinkovací lázní bez kyseliny borité.

Zylite ST má všechny výhody kyselé zinkovací lázně s obsahem kyseliny borité:

- **Vysoký lesk**
- **Provoz až do 45 ℃**
- **Vysoký bod vzplanutí**
- **Dobré rozložení vrstvy kovu**
- **Výborná pasivovatelnost**

ale nemá nevýhody související s použitím kyseliny borité:

- **Není nutné rozpouštět špatně rozpustnou kyselinu boritou**
- **Nedochází k polarizaci anod**
- **Odpadní vody neobsahují bór**

Obrovskou výhodou **Zylite ST** je používání pouze kapalných netoxických přísad a možnost převodu z konvenčních lázní obsahujících kyselinu boritou.
Nová technologie >>

Zinni ST AF 210
Lázeň Zinni ST AF 210 pro kyselý pokov slitinou zinek-nikl byla vyvíjena zejména pro hromadné pokovení. První testování proběhlo roku 2010 ve firmě March Plating v Ypsilanti ve státě Michigan (USA).

Lázeň byla založena v objemu 2175 litrů a byla odzkoušena na celé řadě dílců. Bylo dosaženo vynikajícího lesku, a stálého složení slitiny ZnNi. Výkon lázně byl také vyšší než u stávající lázně alkalického zinku niklu.

Zinni ST AF 210 přináší všechny výhody kyselého zinku niklu:

- **Vysoký lesk povlaku ZnNi**
- **Vysoká korozní odolnost**
- **Vysoká proudová účinnost lázně**

ale naprosto eliminuje nevýhody kyselých lázní ZnNi s kyselinou boritou:

- **obtížné rozpouštění kyseliny borité v lázni**
- **nutnost cirkulace lázni při odstávce**
- **nutnost stálého ohřevu lázně při odstávce**
- **přítomnost boru v odpadních vodách**

Nová generace kyselých lázní zinek-nikl od Atotechu využívá pouze kapalných přísad a tudíž výrazně ulehčuje práci obsluhy linky. Díky uvedení lázně Zinni ST AF 210 na trh učinil Atotech další krok k zavádění ekologičtějších produktů do průmyslu povrchových úprav.

Vlastnosti a výhody Zinni ST AF 210
Ecotri NOCO konverzní povlak bez kobaltu
Aby bylo možné splnit požadavky evropské legislativy ELV, RoHS a WEEE, používá galvanický průmysl pro pasivaci zinku přípravky na bázi trojmocného chromu. Ačkoliv takového přípravky neobsahují šestimocný chróm a tudíž splňují všechny výše uvedené požadavky, jsou některé z přípravků stále klasifikovány jako toxické.

Dalším legislativním krom v rámci REACH regulace je budoucí omezení použití solí kobaltu. Atotech v rámci přípravy na tuto možnou regulaci a vyvinul alternativní konverzní povlak na zinek, který je100% bez kobaltu.

Tento přípravek je v současnosti uváděn na trh pod názvem **Ecotri NOCO**. Díky svému složení (bez kobaltu i bez komplexantů) umožňuje i výrazné snížení nároků a nákladů na likvidaci odpadních vod.

První provozní zkušenosti získané ve Francii, Itálii i České republice prokázaly, že **Ecotri NOCO** umožňuje **dosáhnout srovnatelné korozní odolnosti** povlaku bezkyanidového alkalického zinku a kyselého zinku s povlaky získanými s Ecotri, Ecotri HC a Ecotri HC2. Korozní odolnost lze ještě dále zvýšit následnou aplikací vhodného utěsnění.>>