

Nový přístup k protikorozní ochraně slitinovým povlakem ZnNi



Ing. Roman Konvalinka

Fenomén bílé koroze

Povrchové změny povlaku zinku, který je vystaven koroznímu prostředí, mají různá jména, ale stejnou příčinu. Všechno jsou to projevy koroze zinku lišící se jen velikostí a mechanismem vzniku. Hovoříme tak o šedých či bílých závojích, bílé rzi, černých tečkách, případně o bílé objemové korozi.

První se obvykle objevují tzv. bílé či šedé závoje. Jsou okem viditelné zejména na slitinovém povlaku ZnNi. Tvoří se na transparentních i černých povlacích, ale na transparentních jsou obvykle téměř nepostřehnutelné. Jedná se o neobjemový typ koroze, která je při hodnocení korozní zkoušky v neutrální solné mlze většinou přípustná - viz například norma VW TL 244. Nicméně nové vydání TL 244 výrazně snižuje toleranci k těmto bílým závojům a ve své podstatě je zakazuje.

Na pasivovaném povlaku vzniká bílý závoj (obr. 1) již po několika hodinách působení korozního prostředí. Korozní produkty však zakrývají trhlinky v pasivační vrstvě a vytvářejí tak bariéru pro další pokračování koroze, čímž se oddálí vznik bílé objemové koroze, a hlavně poskytují výraznou korozní odolnost proti červené korozi.

Nové požadavky autoprůmyslu

Zpřísňující se požadavky na protikorozní ochranu, zejména v autoprůmyslu, kladou na dodavatele stále náročnější požadavky. Nové automobilové specifikace, jako je například GMW 16730 pro černý ZnNi, vyžadují opět nejen vyšší korozní odolnost než předcházející specifikace GMW 4205, tj. 240 hod. do bílé koroze oproti 48 hod., ale jsou vyloučeny prakticky jakékoliv optické změny povlaku v prů-

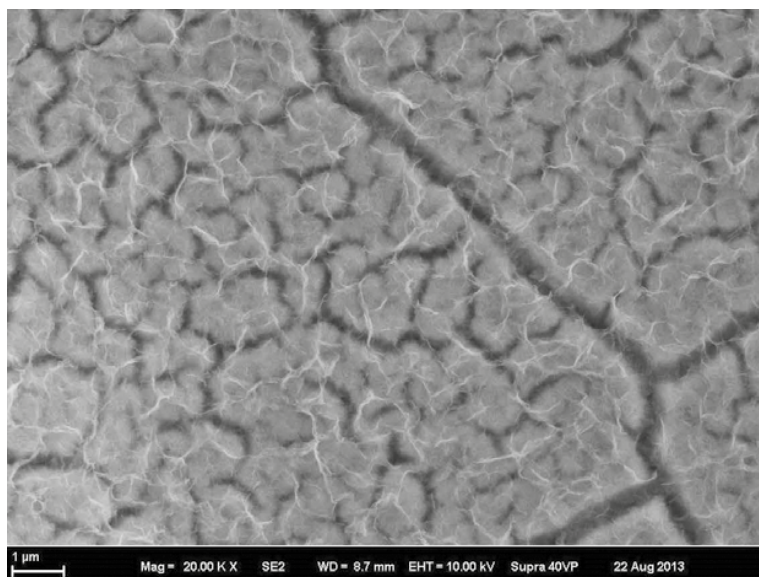
běhu korozní zkoušky. To znamená, že bílé závoje, byť jsou pro celkovou korozní odolnost přínosem, již nejsou přijatelné. Požadavek je to velmi tvrdý pro konvenční galvanické řešení (ZnNi + černá pasivace + post-dip), nicméně řešitelný. Vyžaduje jen speciální následné úpravy.

Kombinace galvanického povlaku s topcoatem

Požadovaných vlastností lze jednoduše dosáhnout přidáním další vrstvy. V případě topcoatů se jedná o utěšňovací přípravek, který se nanese jako závěrečná vrstva na dílec. Nanášení se provádí na suché dílce buď ponořením s následným odstředěním (angl. dip-spin), nebo nástřikem. Nanesený topcoat se nakonec vytvrdí v peci při teplotě 160–210 °C po dobu cca 30–40 minut. Volbou vhodného topcoatů se tak dosahuje nejen požadovaného vzhledu (černý, stříbrný nebo transparentní) nastavitelného utahovacího momentu, ale zejména vysoké korozní odolnosti, která zdaleka překračuje současné požadavky. Velkou výhodou je také stabilní stálý vzhled i při korozním namáhání. Topcoaty jsou díky organickým pojivům duktilní, stabilní v UV záření a vysoce chemicky odolné.

Aplikace v České republice

Firma Atotech (**kontakt na titulní a 3 str. časopisu**) dodává nejen komplexní portfolio galvanických povrchových úprav, ale i topcoaty, které tuto



Obr. 1 - SEM snímek bílého závoje na ZnNi (zvětšeno 20 000x). Korozní produkty zakrývají trhlinky v pasivační vrstvě a tím zvyšují korozní odolnost



Obr. 2 - Dokonalý vzhled a mimořádně korozně odolné díly díky topcoatu



Obr. 3 - Dílec s topcoatem Techseal Silver SL po korozním namáhání 1000h v neutrální solné mlze

nabídku vhodně doplňují. Díky jednomu dodavateli obou technologií je zaručena bezproblémová kombinace obou povrchových úprav. V současnosti je již tato technologie komerčně zavedena na náš trh a umožňuje dosahování až 2000 hodin do bílé koroze v neutrální solné mlze a to při zachování neměnného vysoce dekorativního černého vzhledu (obr. 2 a 3). ■

General Metal Finishing

Master Remover Chemické odlakování



Master Remover – Technologie pro chemické odlakování Master Remover nabízí mnoho výhod oproti tradičním odlakovacím technologiím.

Technologické výhody

- Účinně stahuje všechny druhy laků, KTL i mokrých barev z oceli, litiny, pozinku, hliníku i barevných kovů a jejich slitin.
- Úspora energie
- Nenapadá základní materiál
- Vysoká rychlost odlakování
- Neobsahuje chlorovaná rozpouštědla ani fenol
- Díky filtračnímu systému je zaručena dlouhá životnost bez výměny lázně i v řádu několika let

Master Remover Vám umožní snížit celkové náklady na odlakování a zároveň dosáhnout vysoké rychlosti odlakování.

Atotech CZ, a.s.
Belgická 5119 · 466 05 Jablonec nad Nisou · www.atech.cz
Tel. +420 483 570 000 · Fax +420 483 357 033 · jablonec@atech.com

