

C2858

Znehodnocování a povrchové úpravy materiálů

KOROZNÍ ZKUŠEBNICTVÍ

Znehodnocování a povrchové úpravy materiálů
Korozní zkušebnictví

Důvody pro realizaci korozních zkoušek

- * Základní výzkum
- * Vývoj nových konstrukčních materiálů
- * Vývoj nových druhů protikorozní ochrany
- * Výběr vhodného konstrukčního materiálu
- * Výběr vhodné technologie PKO
- * Kontrola odolnosti materiálů nebo kvality PKO
- * Určení příčin selhání.

**Znehodnocování a povrchové úpravy materiálů
Korozní zkušebnictví**

Základní rozdělení korozních zkoušek:

- * zkoušky laboratorní
- * zkoušky provozní.

Laboratorní zkoušky:

- malé vzorky materiálu a/nebo korozního prostředí
- zkoušení za dobře definovaných podmínek
(vědecko-výzkumná činnost, přijímací zkoušení)

Znehodnocování a povrchové úpravy materiálů
Korozní zkušebnictví

Laboratorní zkoušky:

- zkoušky v kapalinách (ponor, poloponor)
- zkoušky v parách

- zkoušky stacionární stav
- zkoušky při proudění korozního média

- zkoušky při teplotě laboratoře
- zkoušky při zvýšené teplotě

Znehodnocování a povrchové úpravy materiálů
Korozní zkušebnictví

Laboratorní zkoušky podle metodiky OECD:



- interval 7 dnů nebo 28 dnů
- teplota 55 °C
- maximální úbytek:
 - a) 7 dnů: hmotnostní 13,5 %; rozměrový 120 μm
 - b) 28 dnů: hmotnostní 51,5 %; rozměrový 480 μm

-> max. 6.25 mm/rok



Znehodnocování a povrchové úpravy materiálů
Korozní zkušebnictví

Korozní zkoušky laboratorní simulační

- * výběr vhodného materiálu, resp. prostředí,
 - * předpověď životnosti protikorozní ochrany
 - * snaha o co nejbližší napodobení skutečného korozního systému po celou dobu korozní zkoušky.
-
- * **důraz kladen na simulaci základních činitelů procesu:**
 - . Druh konstrukčního materiálu a korozního prostředí
 - . Podmínky interakce

Znehodnocování a povrchové úpravy materiálů
Korozní zkušebnictví

Zrychlené korozní zkoušky.

- je zvýrazněn **rozhodující (dominantní) faktor** korozní agresivity (např. teplota, koncentrace

Zrychlenou laboratorní zkouškou lze rozdělit korozní systémy (materiál - prostředí, resp. výrobek - prostředí) na kombinace vhodnější a méně vhodné, případně na nepřijatelné a ostatní.

Znehodnocování a povrchové úpravy materiálů
Korozní zkušebnictví

Korozní zkoušky laboratorní zrychlené

- mají srovnávací a předběžný charakter.
- vyhovující materiály se před aplikací testují v provozních podmínkách

**Znehodnocování a povrchové úpravy materiálů
Korozní zkušebnictví**



Znehodnocování a povrchové úpravy materiálů

Korozní zkušebnictví

Provozní zkoušky

většinou dlouhodobá expozice bez urychlení.

- * Základní výzkum až provozní použití
- * Určení příčin selhání při expertní činnosti

Znehodnocování a povrchové úpravy materiálů
Korozní zkušebnictví



Znehodnocování a povrchové úpravy materiálů

Korozní zkušebnictví



Znehodnocování a povrchové úpravy materiálů

Korozní zkušebnictví



Salt Spray Test

**Znehodnocování a povrchové úpravy materiálů
Korozní zkušebnictví**



Znehodnocování a povrchové úpravy materiálů

Korozní zkušebnictví



**Znehodnocování a povrchové úpravy materiálů
Korozní zkušebnictví**



Znehodnocování a povrchové úpravy materiálů

Korozní zkušebnictví

Zkoušky v provozních podmínkách

- vzorky materiálů nebo s částmi zařízení
- na celém provozním zařízení.

Společný znak provozních zkoušek:

většinou dlouhodobá expozice bez urychlení.

Znehodnocování a povrchové úpravy materiálů
Korozní zkušebnictví

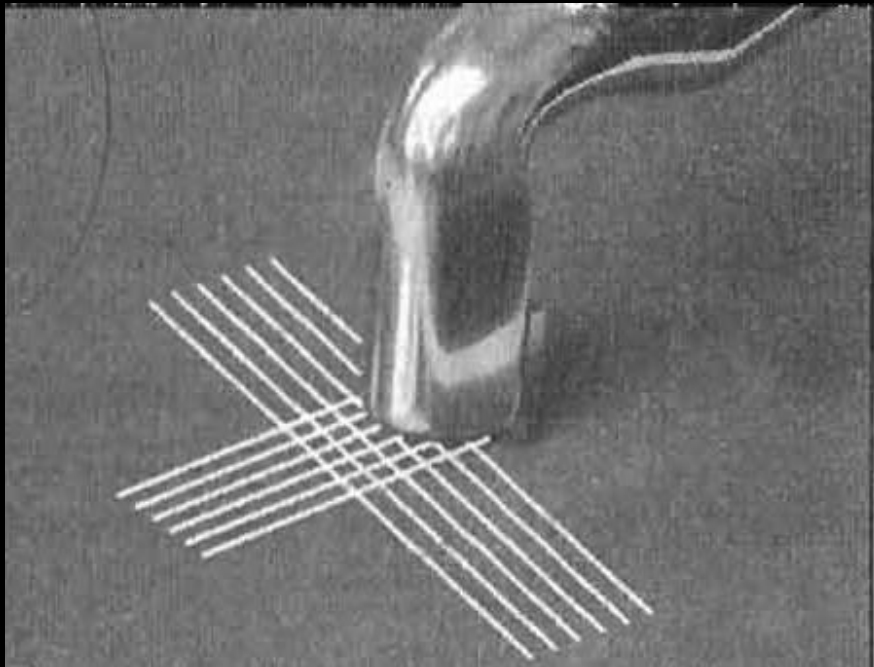
Nepřímé testování

podmínkou je znalost korelace
mezi sledovanými parametry

příklad: tloušťka povlaku – životnost povlaku

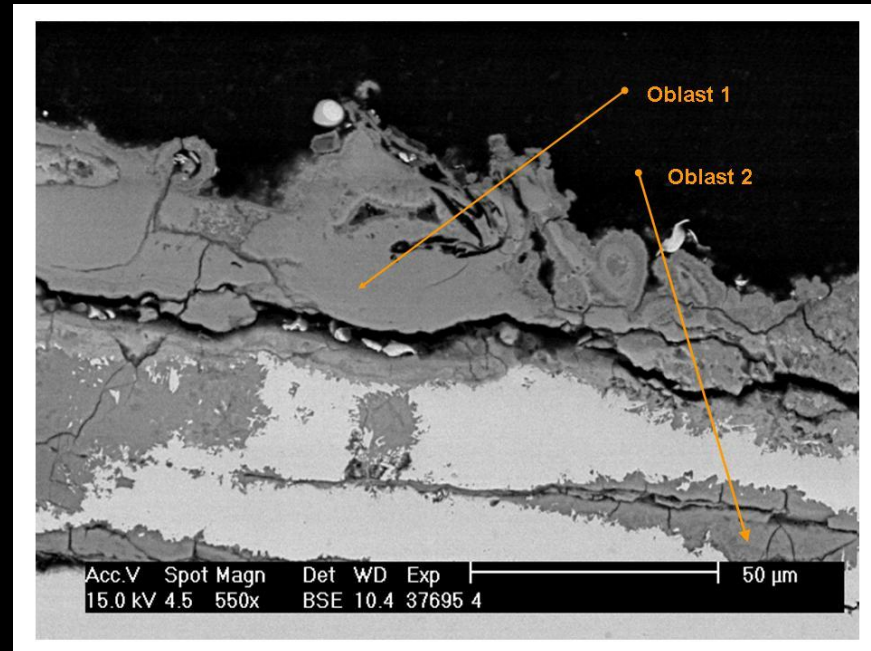
Znehodnocování a povrchové úpravy materiálů
Korozní zkušebnictví

Přilnavost povlaků



Znehodnocování a povrchové úpravy materiálů
Korozní zkušebnictví

Korozní zkoušky nepřímé - metalografie



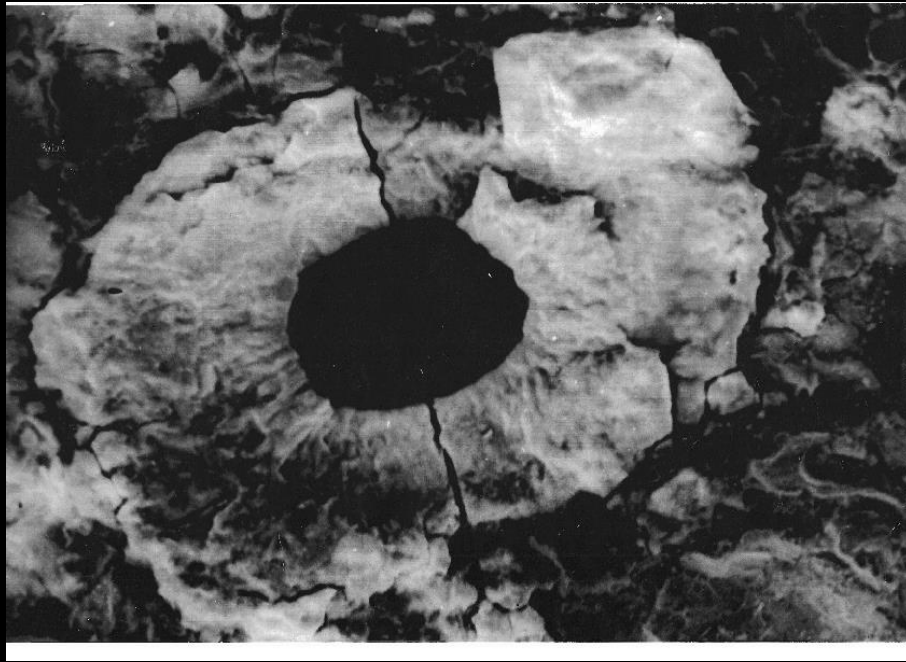
Znehodnocování a povrchové úpravy materiálů
Korozní zkušebnictví



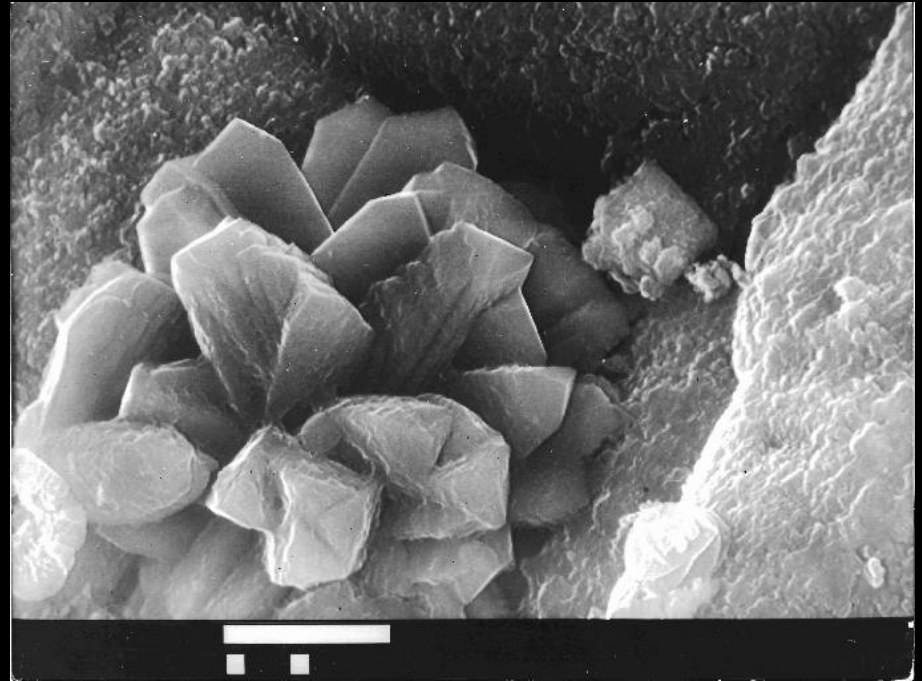
Znehodnocování a povrchové úpravy materiálů

Korozní zkušebnictví

iniciace procesu produkty znečištění



Solné hnízdo na povrchu



Solný depozit na povrchu

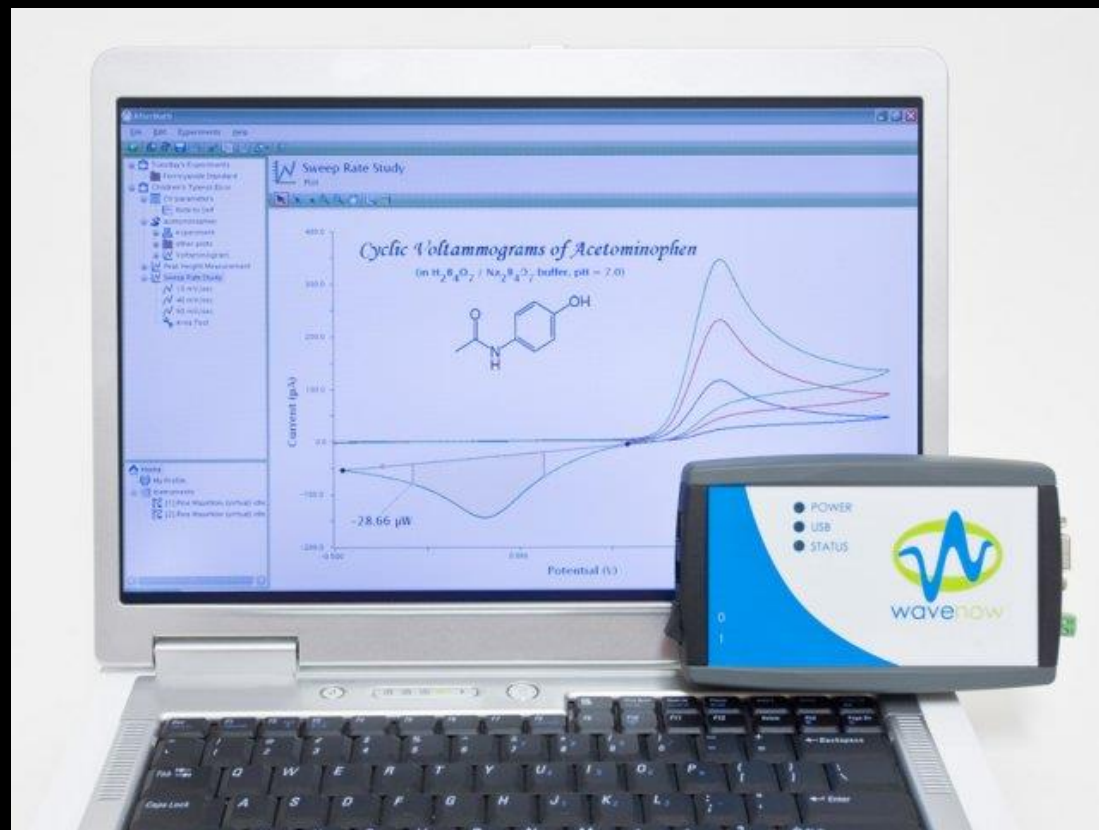
Znehodnocování a povrchové úpravy materiálů
Korozní zkušebnictví

polarizační měření



Znehodnocování a povrchové úpravy materiálů
Korozní zkušebnictví

polarizační měření



Znehodnocování a povrchové úpravy materiálů
Korozní zkušebnictví