

Mecanismul de pasivare

Cr⁰ pasivat

→ nobil / potențial pozitiv

Elementul structural este conectat catodic

→ polarizare negativă

Deplasare potențială la negativ

→ acumularea ionilor Cr^{2+/3+}

în stratul dublu – Helmholtz

Reacții cu anionii din soluție

→ Crearea unui strat pasiv mai gros

Rezultat: Rezistență mai înaltă la coroziune

Strat pasiv – Crom (III)

Straturile de crom efectuează pasivarea prin existența unui amestec aer-oxigen. Potențialul straturilor de crom este deplasat în domeniul pozitiv - astfel încât suprafața devine mai nobilă. Aceasta este baza mecanismului de coroziune al straturilor Cu-Ni-Cr și Ni-Cr.

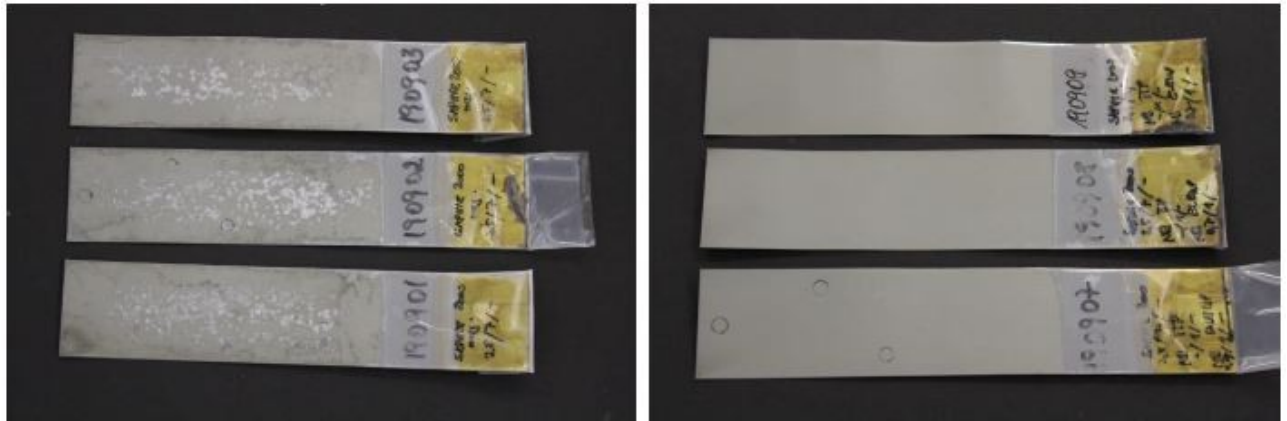
Privind separat stratul depus de crom hexavalent, se pasivează complementar din electrolitul de crom compus din anhidrida acidului cromic. Acoperirea cu crom hexavalent este o separare din forma acidă, în schimb, acoperirea cu crom trivalent este realizată din forma de sare. Aici lipsește modul de pasivare! Prin urmare, trebuie creat un film de protecție sau un strat de conversie anticorrosiv. În schema următoare se recunoaște formarea pas cu pas a stratului de pasivare electrolitică cu SAPHIR 2000 EPT.

- 1) Elementul structural cuplat catodic cu stratul depus de crom trivalent obține o polarizare negativă.
- 2) Potențialul pozitiv (nobil) se deplasează la negativ. Împotriva legăturii catodice a elementului structural obținem o creștere a concentrației de ioni Cr²⁺ și Cr³⁺ în stratul dublu-Helmholtz.
- 3) În acest film se produce o reacție cu diferiți anioni ai soluției. Reacția cationilor și anionilor conduce la formarea unui strat pasiv mai gros în filmul catodic.
- 4) Rezultatul acesteia este o rezistență înaltă la coroziune în stratul de pasivare crom (III).

SAPHIR 2000 EPT lucrează la o densitate de curent 2 – 3 A/dm² cu un timp de expunere de 2 – 4 minute. Un material Pb / Sn este folosit ca electrod. În SAPHIR EPT nu se formează complexe și nu conține compuși de crom. În afara de asta, fiecare component poate fi analizat. Pentru a obține o rezistență la coroziune a pieselor exterioare care îndeplinește cerințele industriei automobilelor, trebuie utilizat un sistem de pasivare în doua trepte.

1. pasivare chimică
2. pasivare electrolică cu SAPHIR 2000 EPT

Rezultatele testelor de coroziune au demonstrat că creșterea timpului de tratament afectează în mod negativ curentul de coroziune și, prin urmare, straturile prezintă o rezistență mai ridicată.



Teste de rezistență la coroziune a plăcilor acoperite cu crom trivalent conform DIN EN 248 (stânga) fără SAPHIR 2000 EPT și (dreapta) cu SAPHIR 2000 EPT.



Piese examinate după 96 h CASS-test



Date de contact:

KIESOW DR. BRINKANN GmbH & Co. KG

Gerd Schöngen

Tel. +49 5231 7604-0

E-Mail: g.schoengen@kiesow.org