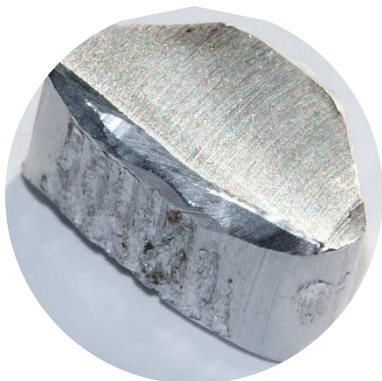


Koroze materiálů: hliník



Hliník a jeho slitiny mají díky tvorbě dobře držící a kompaktní oxidové vrstvy relativně dobrou odolnost proti korozi. Vytvořený oxid hlinitý se ale rozpouští jak v kyselých ($\text{pH} < 4$), tak zásaditých ($\text{pH} > 8,5$) prostředích. Poté, co je oxidová vrstva rozpuštěna, proces koroze pokračuje dále přímo na kov, takže povrchy jsou narušeny stejnoměrně. K samovolnému zvýšení pH nad hodnotu 8,5 může docházet (po zahřátí) ve změkčených vodách. Pokud se na hliníkových površích usadí nečistoty a kaly, zejména magnetit z jiných částí soustavy, může pod vrstvou úsad, v důsledku snížení pH , docházet ke vzniku korozních míst.

Druhy koroze hliníku:

- důlková koroze (pitting)
- galvanická koroze
- koroze z vnitřního pnutí
- mezikrystalická koroze

Důlková koroze

- dochází k lokálnímu narušení
- za přítomnosti chloridů ($> 200\text{mg/l}$)
- při znečištění povrchu, v jehož důsledku vznikají rozdíly v koncentraci kyslíku
- v přítomnosti dalších kovů na povrchu – částičky železa atd...
- vzniklý důlek může vést až k perforaci materiálu

Galvanická koroze

- vzniká, pokud je v systému přítomen ušlechtlejší kov (měď, železo, nerezová ocel...)
- rychlost tohoto typu koroze závisí na velikosti rozdílu potenciálu mezi přítomnými kovy, elektrické vodivosti prostředí a poměru povrchů obou kovů
- vzniká, když je hliník v přímém kontaktu s částičkami ušlechtlejšího kovu nebo jsou-li ve vodě přítomny ionty tohoto kovu

Koroze z vnitřního pnutí

- vznik trhlin, který může vést až ke zlomu
- probíhá mezikrystalicky a nevykazuje viditelné produkty koroze
- riziko zvyšují chloridové ionty ve vodě

Mezikrystalická koroze

- u nehomogenního materiálu, vzniká na hranici zrn
- vedle sebe leží méně ušlechtilý a ušlechtilý materiál, v místě hranice zrn se tvoří galvanické částice – v přítomnosti elektrolytu (vody) se méně ušlechtilé části rozpustí
- zejména u Al slitin