

Tahák: Koroze a spojování kovů

Když se dva různé kovy dotýkají a přijde k nim vlhkost, vznikne galvanický článek a méně ušlechtilý kov rychle koroduje. Tomu se říká galvanická (kontaktní) koroze.

Galvanická řada kovů od ušlechtilých po neušlechtilé (orientačně, ve vlhku)

Pořadí	Kov
1	zlato, stříbro
2	nerezová ocel (pasivní povrch)
3	měď, bronz, mosaz
4	cín, olovo
5	ocel a litina
6	hliník a jeho slitiny
7	zinek a pozinkovaná ocel
8	hořčík

Čím dál jsou kovy od sebe v řadě, tím rychleji koroduje ten níž položený. Nejhorší je, když má méně ušlechtilý kov malou plochu a ušlechtilý velkou, například ocelový šroub v měděném plechu.

Dvojice kovů a co s nimi

Dvojice	Co se stane	Co dělat
hliník a měď	hliník rychle koroduje	nespojovat, nebo oddělit izolační podložkou
pozinkovaný plech a měď	voda stékající z mědi rozežere zinek, typicky u okapů	nekombinovat, voda nesmí téct z mědi na zinek
pozinkovaný plech a nerez	zinek kolem nerezových šroubů koroduje	nerez jen v malé ploše, s podložkou z plastu nebo pryže
hliník a nerezové šrouby	příjemné, když je šroub malý a plocha hliníku velká	podložky, montážní pasta, nenechat stát vodu
ocel a měď nebo mosaz	ocel koroduje	izolovat, natřít, mosazné šroubení na ocelovou trubku přes izolační přechod
nerez a obyčejná ocel	na nerez vznikne rez z otleru oceli	na nerez nepoužívat ocelové kartáče ani brusné kotouče od oceli

Ochrana proti korozi

- **Žárové zinkování:** ponoření do roztaveného zinku, vrstva asi 50 až 100 µm, venku vydrží desítky let. Zinek chrání ocel i v místě škrábnutí, protože koroduje přednostně.
- **Galvanické zinkování:** tenká lesklá vrstva, typicky na šroubech, do interiéru a pod střechu.
- **Nátěr:** očistit od rzi a mastnoty, antikorozní základ a vrchní barva. Rez se musí odstranit, nátěr na rez jen zpomalí.
- **Prášková barva (komaxit):** vypaluje se v peci, odolná a hezká, používá se na zábradlí a kovový nábytek.
- **Obětovaná anoda:** kus zinku nebo hořčíku, který koroduje místo chráněné součásti. Proto má bojler hořčíkovou anodu, kterou je potřeba po několika letech vyměnit.
- **Konzervace:** olej, vosk nebo konzervační sprej na nářadí a obrobené plochy.
- **Nerez není nerezavějící všude:** napadají ji chloridy (mořská voda, posypová sůl, bazén) a štěrby, kde nemá přístup vzduch.

Otázky k opakování

Proč se nesmí spojovat hliník s mědí?

Ve vlhku vznikne galvanický článěk a hliník rychle zkoroduje.

Který kov koroduje, když se spojí ocel a měď?

Ocel, protože je v galvanické řadě níž.

Proč nesmí stékat voda z měděné střechy na pozinkovaný okap?

Rozpuštěná měď na zinku vytvoří články a zinek se rychle rozežere.

Proč má bojler hořčíkovou anodu?

Hořčík koroduje přednostně a chrání tím nádrž. Po několika letech se musí vyměnit.

Proč se na nerez nepoužívá ocelový kartáč?

Otěr obyčejné oceli na nerez zrezaví a založí korozi.

Proč chrání zinek ocel i v místě škrábnutí?

Zinek je méně ušlechtilý, koroduje přednostně a ocel tím chrání.