



## Koroze v průmyslu

*S nástupem nové průmyslové revoluce, označované Industry 4.0, se může zdát ochrana proti korozi jako něco ze zapomenutého světa minulosti, ovšem opak může být pravdou. Začnou během příštích let všechny firmy v tuzemsku využívat chytré sklady, cloudová úložiště, 3D tiskárny či autodiagnostiku? Na to si budeme muset ještě počkat. Korozi ovšem zcela zastavit nelze.*

**O**brábění kovů bylo a je hnacím motorem průmyslové výroby. Nejčastěji využívaným typem obrábění je obrábění za vzniku třísky. Při oddělování třísky dochází k mnoha druhům opotřebení obrobku a nástroje včetně oxidace. Materiál je během tohoto procesu silně exponován působením teploty, rozrušováním povrchu, tlakem a dalšími mechanickými a chemickými vlivy. Dochází k tvarovým a strukturálním změnám povrchu materiálu a vzhledem k tomu, že 95 % až 98 % mechanické energie je přeměněno na teplo, jsou termooxidační změny nevyhnutelné.

Použití inhibitorů koroze nachází své uplatnění nejen při finální konzervaci, ale také v obráběcích kapalinách či řezných olejích. Voda používaná pro přípravu emulze mnohdy sice splňuje zákonná ustanovení při posouzení vlivu na lidský organismus, ale to neznamená, že je automaticky vhodná pro průmyslové využití. Z hlediska rizika vzniku koroze je obsah chloridů případně síranů naprosto zásadní pro posouzení vhodnosti použité vody. Málokdo si totiž uvědomuje, že obráběcí kapalina je z 90–95 % tvořená právě vodou.

Následná konzervace obrobku již nemusí pomoci. V případě výběru nevhodného prostředku může být snaha zabránit korozi obrobku či stroje po obrábění neúčinná. Ve většině případů je cena přímo úměrná kvalitě, proto není vhodné zaměřit se při

výběru obráběcí kapaliny nebo antikoroziho prostředku pouze na cenu. Znalost všech vstupních dat je pro výběr antikoroziho prostředku klíčová. „Je potřebné dbát zejména na druh materiálu, způsob uskladnění a umístění, dobu konzervace, způsob zamýšlené přepravy a dekonzervace. Rozhodující vliv má především viskozita oleje, inhibitor koroze a jeho množství, přísady a použití odpařitelných složek,“ upozorňuje Tomáš Prokop, odborník na problematiku koroze ve společnosti Paramo.

Viskozita použitého oleje napovídá o způsobu proudění či migraci inhibitoru koroze v kapalině. „Inhibitor koroze ovlivňuje již samotné použití, kdy se rozhodujeme, zda budeme inhibovat železné či neželezné kovy. Přísadou může být například parafín, oxidované petrolátum nebo jiné těžší ropné frakce,“ dodává Tomáš Prokop. Odpařitelné složky umožňují použití viskóznějších olejů, lepší vlínavost, rychlé zasychání nebo dosažení suchého povrchu. Vodné roztoky či emulze nelze používat při několikaměsíční přepravě a v nevhodně zvoleném obalu.

Obráběcí kapalina může obsahovat i více než 10 složek a inhibitor koroze by měl být zastoupen významným podílem. Vhodně zvolená kapalina a chemicky vyčištěný stroj jsou předpokladem pro prodloužení životnosti nástroje i stroje a eliminaci výrobních zmetků.



[www.paramo.cz](http://www.paramo.cz)