

Nemrznúce zmesi a vplyv inhibítorov korózie

Nemrznúce zmesi na báze glykolov sú pravidelne používané do solárnych systémov, vykurovacích sústav a výmenníkov, kde aplikácia vyžaduje zvýšenú tepelnú odolnosť. Používané materiály týchto sústav sú často kombinované s výmenníkmi z ľahkých zliatin, medi, ocele, atď. Vzhľadom k možnej tvorbe elektrochemických článkov a rýchlosti korózie pri „čistých“ glykolových roztokoch je všeobecne odporúčané použitie inhibítorov korózie.

Vďaka použitiu inhibítorov korózie dochádza k zníženiu tvorby kalov, ktoré zanášajú systém, znižujú účinnosť a výrazne skracujú životnosť obehových čerpadiel. Pre zníženie obsahu takýchto kalov je samozrejme vhodné do systému zaradiť filter s magnetickým prvkom ako je napr. IVAR.DIRTSTOP. Viac informácií o týchto filtroch je uvedených v článku M. Kotrouša TU (<https://www.ivarsk.sk/clanky/magneticke-filtre-ucinna-ochrana-vykurovacich-systemov-51/>)

Čo sa týka rýchlosti korózie, tak je zodpovedajúca tabuľka vykonávaných korózných testov nižšie, kde je možné porovnať rýchlosť korózie v centimetroch za rok v jednotlivých prostrediach a pre rôzne materiály.

Tab. 1 – Rýchlosť korózie podľa použitých materiálov:

Materiál	Rýchlosť korózie v cm za rok*				
	Voda	Etylén-glykol	Propylén-glykol	Etylénglykol s inhibítormi korózie	Propylénglykol s inhibítormi korózie
Meď	0,02	0,04	0,04	0,03	0,05
Spájka	0,8	14,4	8,81	0,04	0,01
Mosadz 0,06	0,12	0,05	0,03	0,04	
Oceľ	2,46	11,3	2,49	0,01	0,01
Liatina	5,38	14,01	4,11	0,03	0,04
Silumin 3,35	5,03	0,46	0,11	0,07	

* Založené na koróznom teste podľa normy ASTM D1384 pri 88 °C, počas 336 h s preubúvaním. Všetky glykoly boli testované ako 33% obj. roztok demineralizovanej vody. Tab. citovaná z časopisu Techmagazín – vyd. 06/2018, cit. článok J. Skolil

Často používanými aditívami pre inhibíciu korózných procesov sú alkalizačné amíny, filmotvorné amíny a ich zmesi, ako je napr. GEL.POLY A.P. na báze polyfatických amínov. Pri použití medených prvkov a potrubia nie je vplyv použitia inhibítorov zásadný, na rozdiel potom od ocele, kde je naopak extrémny.

Na záver môžeme konštatovať, že veľmi často bývajú používané glykoly bez pridania akýchkoľvek aditív a ich kontrola stavu býva taktiež často nespomínaná. Všeobecne je teda možné odporučiť použitie inhibítorov korózie, ako aditív pre nemrznúce zmesi, tak prípadne použitie už namiešaných zmesí s obsahom týchto látok.

Za spoločnosť IVAR CS spol. s r.o.
 Ing. Lukáš Markovič, technický manažér