

NOVOSTI

CORTECROS d.o.o.
Member of Cortec Corporation Group

Sprečavanje korozije u geotermalnim elektranama

Pripremio: Ivan Rogan, CorteCros d.o.o. Nova Ves 57, Zagreb, Hrvatska

Geotermalna energija je vrlo poticajan izvor obnovljive energije, koja koristi paru iz vrućih podzemnih izvora geotermalne vode za pokretanje turbina i generatora koji proizvode električnu energiju. Ta ista para koja proizvodi energiju također je vrlo korozivna, sadrži kiseli plin poput sumporovodika (H_2S) koji utječe na koroziju opreme postrojenja geotermalne elektrane. Iako je teško u potpunosti eliminirati koroziju u geotermalnim elektranama, ona se može minimalizirati na nekim ključnim mjestima.



Uklanjanje sumporovodika iz geotermalne vode

Prvi korak u zaštiti geotermalne elektrane je ograničavanje količine H_2S koji ulazi u geotermalnu elektranu. To se može učiniti injektiranjem odstranjivača sumporovodika Corrosorber® Liquid u vodu ili paru na ušću bušotine. Corrosorber® Liquid je koncentrirana otopina hetero cikličkog spoja na bazi dušika koji pomaže „hvatanju“ merkaptana, sulfida i spojeve sumpora. Svaka injektirana litra Corrosorber® Liquid odstranit će sumporovodika približno 69,3 mg po litri. Čineći to na ušću bušotine odnosno mjestu injektiranja Corrosorber® Liquid, ulazna vruća voda/para bitno će se smanjiti korozivni utjecaj na turbine i cijelo postrojenje. Kako se para hladi i skuplja u kondenzatoru, Corrosorber® Liquid treba ponovno dodati kako bi se uklonilo još više H_2S . Dodavanje Cortec S-10 u liniju kondenzata osigurat će dodatnu zaštitu od korozije.



Uloga inhibitora korozije

Nakon uklanjanja sumporovodika (H_2S), treba koristiti inhibitore korozije za prekid reakcije korozije na metalnim površinama koje su izložene svim preostalim korozivima (npr. kisik, vlaga i CO_2). Postoje dvije glavne vrste inhibitora korozije. Kontaktni inhibitori korozije štite površine na koje se izravno nanose, dok inhibitori korozije u parnoj fazi difundiraju kroz zračni prostor na metalne površine gdje stvaraju zaštitni molekularni sloj. Obje vrste inhibitora korozije posebno su važne za produljenje životnog vijeka električnih instalacija i elektronike.

Zaštita dijelova za upravljanje geotermalnom elektranom

Upravljačke ploče, razvodne kutije, centri za upravljanje generatorima/motorima i razvodni uređaji neki su od dijelova geotermalne elektrane koji se vrlo lako štite od korozije. Radnici na održavanju mogu zaštititi električne kontakte s ElectriCorr™ VpCl®-239, također se može koristiti za dodatnu zaštitu unutar kućišta generatora, te postaviti emitere VpCl®-111 i Corrosorber® unutar električnih kućišta. VpCl®-111 emiteri i Corrosorber® su samoljepljive čašice približno iste veličine. Emiteri VpCl®-111 ispuštaju inhibitore korozije u parnoj fazi kroz prozirnu membranu, aktivno štiteći od korozije do

0,31 m³ prostora po emiteru. Corrosorber® čašice apsorbiraju H₂S i druge korozivne plinove, mijenjajući boju. Nakon potpune saturacije Corrosorber® čašica mijenja boju uslijed apsorbiranih korozivnih plinova, te je čašicu potrebno zamijeniti.

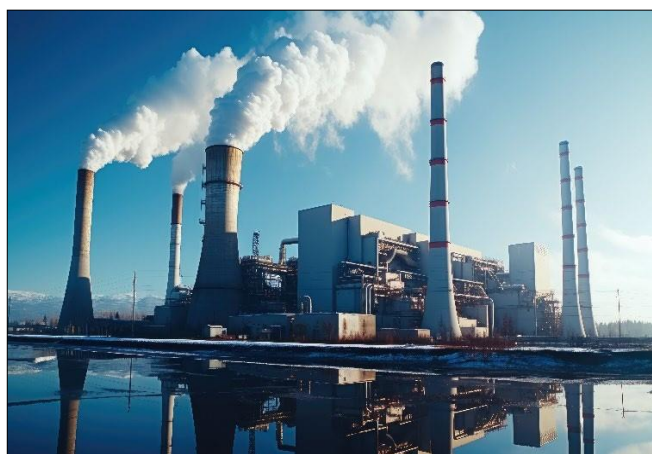


Redovito i preventivno održavanje

Osim ključnih parnih dijelova postrojenja i električnih/elektroničkih sustava, rutinsko i preventivno održavanje također su važni načini rješavanja korozije. Obojane i nebojane površine opreme i konstrukcijski čelik mogu se premazati sa dodatnim slojem zaštite. VpCl®-391 je premaz na bazi vode koji pruža suhi neljepljivi sloj i može se ukloniti po želji. VpCl®-391 može se koristiti na vanjskim strojno obrađenim površinama ili obojenim površinama. EcoShield® VpCl®-386 je trajni završni transparentni premaz koji se može nanijeti izravno preko obojenih površina ili nijansirati kako bi odgovarao boji objekta, a nanosi se izravno na metal. Oba premaza na bazi vode sadrže mješavinu inhibitora korozije što ih čini konkurentnom alternativom sustavima koji se temelje na otapalima industrijske kvalitete. Kada je potrebno obaviti redovno održavanje na pumpama, ventilima ili drugim sklopovima s navojem, VpCl® Super Penetrant omogućuje otpuštanje korodiranih navoja i spojnica tako da se ne mora izlagati nepotrebnim naprezanjima koja bi mogla oštetiti osovinu ventila i vijke kućišta. CorShield® VpCl®-369 može se primijeniti nakon ugradnje sklopova s navojem koji trebaju povremeno podešavanje npr. kućište osovine ventila.

Suočavanje s činjenicama kod korištenja geotermalne energije

Geotermalna energija postaje vrijedan izvor obnovljive energije. Kako industrija nastavlja rasti i potreba za energijom, bit će sve važnije suočiti se s teškim činjenicama korozije kod korištenja geotermalne energije. Naprijed spomenuta rješenja lako su primjenjiva, prvo smanjenjem korozivnih tvari, zatim inhibicijom učinaka preostalih korozivnih spojeva. Kontaktirajte Cortec® za pomoć u upravljanju korozijom u vašoj geotermalnoj elektrani: [Contact Cor-tec®](#) ili [Kontakt – Cortecros](#)



CORTECROS d.o.o.

Član Cortec Corporation grupe
Nova Ves 57, 10000 Zagreb
info@cortecros.hr
www.cortecros.com

 **CORTEC**
CORPORATION

Environmentally Safe VpCl®/MCI® Technologies

Cortec® Corporation je globalni lider u inovativnim, ekološki odgovornim VpCl® i MCI® tehnologijama za kontrolu korozije za pakiranje, obradu metala, graditeljstvo, elektroniku, obradu vode, transporta i rafiniranje nafte i plin i druge industrije. Naša odlučna posvećenost održivosti, kvaliteti, usluzi i podršci bez premca je u industriji. Sa sjedištem u St. Paul, Minnesota, Cortec® proizvodi preko 400 proizvoda distribuiranih širom svijeta. ISO 9001, ISO 14001: 2004 i ISO 17025 certificirani. Cortec Web stranica: <http://www.cortecvci.com> Telefon: 1-800-426-7832 FAX: (651) 429-1122; CorteCros d.o.o. web stranica: <http://www.cortecros.com> Telefon: +385 1 466 92 80 FAX: +385 1 433 7383

 **CORTEC**
CORPORATION
Environmentally Safe VpCl®/MCI® Technologies