



» Nadzor pretoka tekočine, ki jo dovajajo črpalke glede na dejanske potrebe s sistemom za dinamični volumetrični nadzor pretoka Ecoclean DFC, kot v primeru sistema za filtracijo na centralnem sistemu za dovajanje hladilno-mazalne tekočine omogoča doseganje do 45 odstotkov prihrankov energije. | Vir: Ecoclean

Dinamični volumetrični nadzor pretoka za procesne sisteme

» Drastično zmanjšanje porabe energije in emisij CO₂

Pri sistemih, ki dovajajo spreminjajoče se količine plinov in tekočin, kot so sistemi za filtracijo hladilno-mazalne tekočine na proizvodni opremi, pogosto obstajajo veliki potenciali glede prihrankov energije. Ta potencial se lahko izkoristi z nadzorom črpalk, da natančno zagotavljajo potreben volumski pretok.

V ta namen je podjetje Ecoclean razvilo svoj sistem za dinamični volumetrični nadzor pretoka Ecoclean DFC. Nadzor pretoka temelji na merjenih spremenljivkah tlaka in volumskega pretoka, pri čemer omogoča do 45 odstotkov prihrankov energije in pripadajoče zmanjšanje emisij CO₂.

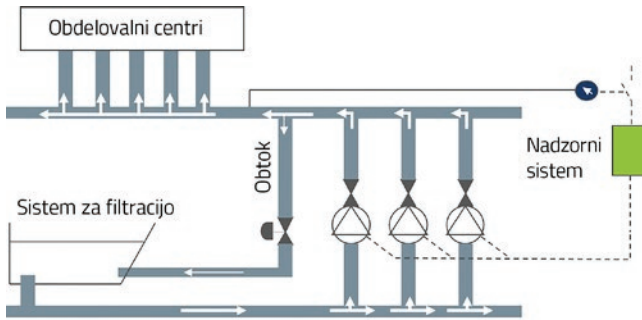
Sistemi za čiščenje in filtracijo, tokokrogi za vodno hlajenje in hladilni stolpi, sistemi za ogrevanje in ventilacijo ter druga procesna oprema, kot tudi vodovodni sistemi, morajo dovajati pline in tekočine glede na porabo. Ker se vsi ti sistemi uporabljajo zelo dolga obdobja, so običajno zasnovani z dovolj rezervne kapacitete, da se lahko prilagodijo na zahteve v prihodnosti, kot so spremembe količine dovajanja in tlaka dovajanega medija. Tako predimenzioniranje pa povzroča nepotrebne visoke stroške obratovanje in izgube energije, ker sistemi pogosto delujejo z grobim nadzorom.

Vse to je prikazano na primeru centralnega sistema za dovod hladilno-mazalne tekočine. Če je nastavljen delovni tlak tekočine previsok ali prenizek, se črpalka temu ustrezno izklaplja ali vklaplja. Sistemi, ki imajo na primer štiri črpalke, imajo tako nadzor tlaka, ki omogoča 25-odstotno povečanje ali zmanjšanje z vklapljanjem in izklapljanjem posameznih črpalk. Pri tem pa je odvečni volumski tok hladilno-mazalne tekočine neizkoriščen in se preko obtoka vrača v rezervoar, kar v celoti predstavlja izgubo energije.

Natančen nadzor glede na porabo s sistemom Ecoclean DFC

Zaradi grobega nadzora pretoka sistemi porabijo bistveno več energije, kot je potrebno, zaradi česar se posledično povečajo emisije CO₂. Na tem mestu pa stopi v igro sistem za dinamični volumetrični nadzor pretoka Ecoclean DFC, ki ga je razvilo podjetje Ecoclean. Sistem omogoča natančen in hiter nadzor sistema črpalk na podlagi merjenih spremenljivk tlaka in volumskega pretoka. Merilni senzori so vgrajeni na glavnem izhodu procesnega sistema, medtem ko so črpalke opremljene s pogoni s spremenljivo frekvenco.

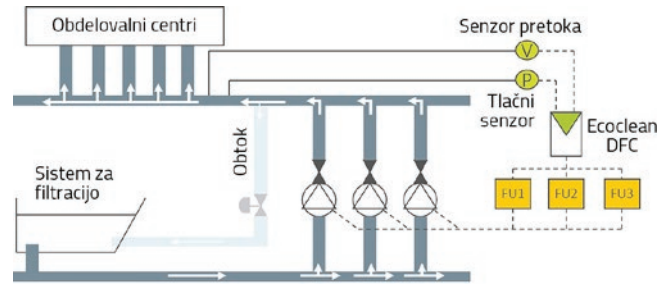
Hitrost črpalk se s sistemom Ecoclean DFC lahko tako natančno nadzira, da je dovod hladilno-mazalne tekočine vsak trenutek hiter in samodejno prilagojen trenutnim potrebam procesa. S tem so obtočne povezave popolnoma odveč, kar je še bolj pomembno, pa je to, da se pri tem porabi le dejansko potrebna količina energije. Tako delovanje zagotavlja bistveno nižje obratovalne stroške ter posledično tudi manjše emisije CO₂ v okolje. Ta visokoučinkovit nadzor črpalk omogoča do 45 odstotkov manjšo porabo energije. Zaradi tega pa nekateri državni in lokalni programi financiranja subvencionirajo del stroškov investicije pri naknadni vgradnji sistemov, kot je dinamični volumetrični nadzor pretoka proizvajalca Ecoclean.



» Zaradi nadzora konstantnega tlaka, ki se običajno uporablja v sistemih za filtracijo hladilno-mazalne tekočine in drugih dovodnih sistemih, imajo ti sistemi le grob nadzor tlaka, tako da se odvečni pretok neuporabljenega medija vrača v sistem za filtracijo preko obtočne povezave, kar povzroča nepotrebno porabo energije. | Vir: Ecoclean

Hitra amortizacija investicije zaradi visokih prihrankov energije

Eden izmed do sedaj izvedenih projektov na tem področju je centralni sistem za dovajanje hladilno-mazalne tekočine v obratu podjetja Bosch Rexroth AG v nemškem mestu Horb. Pred vgradnjo nadzornega sistema Ecoclean DFC je letna poraba električne energije znašala približno 256 MWh s približno 135 ton emisij CO₂. Analiza potencialnih prihrankov energije, ki jo je izvedlo podjetje Ecoclean, je pokazala, da nadzor črpalk sistema z rešitvijo Ecoclean DFC glede na dejanske potrebe lahko zagotovi



» Z zelo finim nastavljanjem hitrosti črpalk z nadzornim sistemom Ecoclean DFC je količina dovajane tekočine vedno prilagojena dejanskim potrebam na hiter in samodejen način. To pa omogoča do 45-odstotne prihranke energije. | Vir: Ecoclean

do približno 35 odstotkov prihrankov energije. Dejanski prihranki po namestitvi nadzornega sistema Ecoclean DFC pa znašajo 103 MWh električne energije na leto, kar je 40 odstotkov manjša poraba energije. S tem je podjetje Bosch Rexroth AG lahko zmanjšalo emisije CO₂ za približno 54 ton na leto. Doba vračanja investicije v sistem za dinamični volumetrični nadzor pretoka je približno dve leti brez upoštevanja kakršnihkoli subvencij.

Ta primer dokazuje, da se z nadzorom količine pretoka fluidov glede na dejanske potrebe lahko bistveno znižajo obratovalni stroški z relativno obvladljivo investicijo. Poleg tega pa takšen pristop zagotavlja manjšo porabo virov in emisije CO₂ v okolje.

» www.ecoclean-group.net

Javno povabilo avtorjem strokovnih publikacij

Vi napišete, mi izdamo vašo knjigo

Čas je, da potegnete iz predala ali iz stare datoteke tisti material za knjigo, ki še vedno čaka, da jo izdate. Ne dovolite, da se vaše strokovno znanje izgubi. Naj izide v priročniku, monografiji ali drugi strokovni publikaciji.

Pri tem vas bo podprla izkušena založniška ekipa revije IRT3000. Namesto vas bomo poskrbeli za lektoriranje, oblikovanje in postavitve knjige, tisk in prodajo. Z izbranimi avtorji bomo podpisali pogodbo o sodelovanju. Preverite na www.irt3000.si/javnopovabilo ali pokličite na 051 322 442.



PROFIDTP

PROFIDTP d.o.o. • Gradišče VI 4, 1291 Škofljica • +386 41 669 775 • info@profidtp.com

WWW.PROFIDTP.COM