



» Upravljanje protoka tekućina, koju dovode crpke obzirom na stvarne potrebe sa sustavom za dinamičko volumensko upravljanje protoka Ecoclean DFC, kao u slučaju sustava za filtriranje na centralnom sustavu za dovođenje tekućine za hlađenje i podmazivanje, omogućuje do 45 posto uštede energije. | Izvor: Ecoclean

Dinamičko volumensko upravljanje protokom za procesne sustave

» Drastično smanjivanje potrošnje energije i emisija CO₂

Kod sustava, koji dovode promjenjive količine plinova i tekućina, kao što su sustavi za filtriranje tekućine za hlađenje i podmazivanje na proizvodnoj opremi, često postoje veliki potencijali glede uštede energije. Taj potencijal se može iskoristiti s upravljanjem crpki, da točno osiguravaju potreban volumenski protok.

U tu svrhu je tvrtka Ecoclean razvila svoj sustav za dinamičko volumensko upravljanje protoka Ecoclean DFC. Kontrola protoka temelji se na mjerenim varijablama tlaka i volumenskog protoka, pri čemu omogućuje do 45 posto uštede energije i pripadajućeg smanjivanja emisija CO₂.

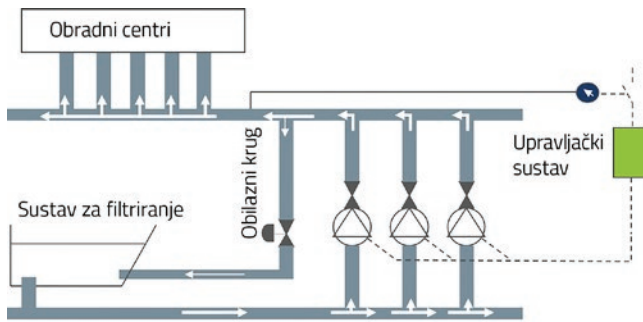
Sustavi za čišćenje i filtriranje, krugovi za vodeno hlađenje i rashladni stupovi, sustavi za grijanje i ventiliranje te druga procesna oprema, kao i vodovodni sustavi, moraju dovesti plinove i tekućine sukladno potrošnji. Kako se svi ti sustavi primjenjuju tijekom vrlo dugih razdoblja, obično su razvijeni s dovoljno rezervnog kapaciteta, da se mogu prilagoditi zahtjevima iz budućnosti, kao što su promjene količine dovođenja i tlaka dovođenog medija. No takvo predimenzioniranje uzrokuje nepotrebno visoke troškove pogona i gubitke energije, jer sustavi često djeluju s grubom kontrolom.

Sve to je prikazano na primjeru središnjeg sustava za dovod tekućine za hlađenje i podmazivanje. Ukoliko je podešen radni tlak tekućine previsok ili prenizak, crpka se sukladno tome isključuje ili uključuje. Sustavi, koji imaju primjerice četiri crpke, imaju na taj način kontrolu tlaka, koja omogućuje 25-postotno povećanje ili smanjivanje protoka s uključivanjem ili isključivanjem pojedinih crpki. Pri tome je višak volumenskog protoka tekućine za hlađenje i podmazivanje neiskorišten i preko obilaznog kruga se vraća u spremnik, što u konačnici predstavlja gubitak energije.

Točno upravljanje obzirom na potrošnju sa sustavom Ecoclean DFC

Zbog grubo upravljanja protokom sustavi troše bitno više energije, nego li je to potrebno, zbog čega se posljedično povećavaju emisiju CO₂. Na ovom mjestu u igru ulazi sustav za dinamičko volumensko upravljanje protokom Ecoclean DFC, koju je razvila tvrtka Ecoclean. Sustav omogućuje točnu i brzu kontrolu sustava crpki na temelju mjerenih varijabli tlaka i volumenskog protoka. Mjerni senzori su ugrađeni na glavnom izlazu procesnog sustava, dok su crpke opremljene s pogonima s promjenjivom frekvencijom.

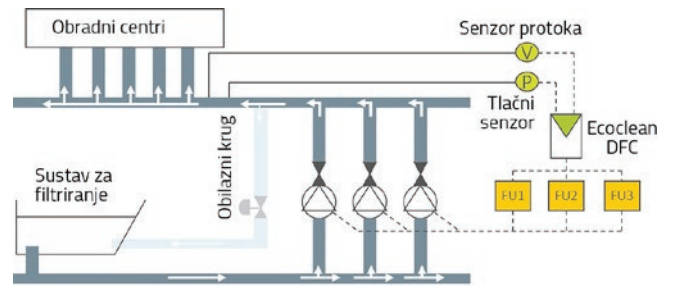
Brzina crpki se sa sustavom Ecoclean DFC može točno kontrolirati, kako vi dovođenje tekućine za hlađenje i podmazivanje u svakom trenutku bilo brzo i automatski prilagođeno trenutnim potrebama procesa. Na taj način obilazni krugovi postaju suvišnim, a što je još važnije, pri tome se utroši stvarno potrebna energija. Takvo djelovanje osigurava bitno niže pogonske troškove te posljedično manje emisije CO₂ u okoliš. To visokoučinkovito upravljanje crpkama omogućuje do 45 posto manju potrošnju energije. Zbog toga neki državni i lokalni programi financiranja subvencioniraju dio troškova investicije pri naknadnoj ugradnji sustava, kao što je dinamičko volumensko upravljanje protokom proizvođača Ecoclean.



» Zbog kontrole konstantnog tlaka, koja se obično primjenjuje u sustavima za filtriranje tekućine za hlađenje i podmazivanje i drugim dovodnim sustavima, ti sustavi imaju samo grubo upravljanje tlakom, tako da se višak protoka neiskorištenog medija vraća u sustav za filtriranje preko obilaznog kruga, što uzrokuje nepotrebnu potrošnju energije. | Izvor: Ecoclean

Brza amortizacija investicije zbog velikih ušteda energije

Jedan od do sada provedenih projekata na ovom području je središnji sustav za dovođenje tekućine za hlađenje i podmazivanje u pogonu tvrtke Bosch Rexroth AG u njemačkom gradu Horb. Prije ugradnje upravljačkog sustava Ecoclean DFC godišnja potrošnja električne energije iznosila je približno 256 MWh s približno 135 tona emisije CO₂. Analiza potencijalnih ušteda energije, koju je provela tvrtka Ecoclean, je pokazala, da upravljanje crpkama sustava s rješenjem Ecoclean DFC obzirom na stvarne potrebe, može osigurati do



» S vrlo finim podešavanjem brzine crpki s upravljačkim sustavom Ecoclean DFC količina dovedene tekućine uvijek je prilagođena stvarnim potrebama na brz i automatski način. A to omogućuje do 45-postotne uštede energije. | Izvor: Ecoclean

približno 35 posto uštede energije. Stvarne uštede nakon instalacije upravljačkog sustava Ecoclean DFC iznose 103 MWh električne energije godišnje, što je 40 posto manja potrošnja energije. Na taj način je tvrtka Bosch Rexroth AG mogla smanjiti emisije CO₂ za približno 54 tona godišnje. Vrijeme povrata investicije u sustav za dinamičko volumensko upravljanje protokom je približno dvije godine bez uzimanja u obzir bilo kakvih eventualnih subvencija.

Taj primjer dokazuje, da se s upravljanjem količine protoka fluida prema stvarnim potrebama mogu bitno smanjiti troškovi pogona uz relativno malu investiciju. Pored toga, takav pristup osigurava manju potrošnju resursa i emisije CO₂ u okoliš.

» www.ecoclean-group.net

Hidraulička ulja srce hidrauličkih sustava



Olma d.o.o., Poljska pot 2, 1000 Ljubljana,
tel.: +386 1 58 73 600, faks: +386 1 54 63 200,
email: komerciala@olma.si, www.olma.si

OLMA 7
SINCE 1947