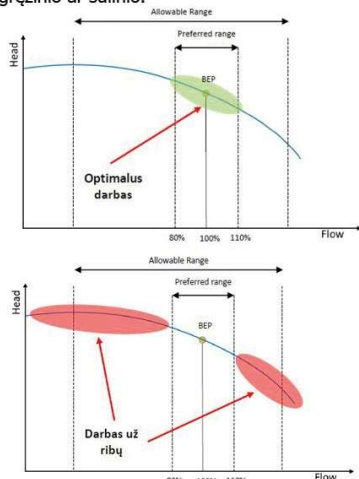


Siurbliai, siurbiantys Jūsų eurus. Praktinis požiūris į energijos kaštų taupymą

Pastaraisiais metais mūsų įmonė UAB „Vandens siurbliai“ stebi didžiulį klientų susidomėjimą elektros energijos taupymo sprendimais. Užklauso klientai formuoja užduotį ne keisti sugedusį siurblį nauju, o efektyvesniu, kad galėtų sutaupyti elektros kaštų. Anksčiau į elektros energijos sąnaudas mažai kas kreipdavosi, pagrindiniai kriterijai buvo funkcionalumas ir ilgaamžiškumas. Dabar pridamas ir energetinio efektyvumo kriterijus.

Vieni šaltiniai teigia, kad apie 20 proc., kiti sako, jog dar daugiau – apie 30 proc. pasaulio energijos suvartoja būtent siurbliai. O jų yra visur: bute, privačiame name, prekybos centre, gamyklose, skalbimo mašinose, šaldytuvuose ir t.t., jau nekalbant apie namų šildymo sistemą ar vandens tiekimą iš gręžinio ar šulinio.



Siurblio kreivės, kai siurblys dirba efektyviausiam kreivės ruože (viršuje) ir kai siurblys dirba už savo efektyviausios darbo zonos ribų (apačioje).

Kad suprastume energijos taupymo galimybes, reikia suvokti priežastis, kurias suskirstėme į dvi grupes:

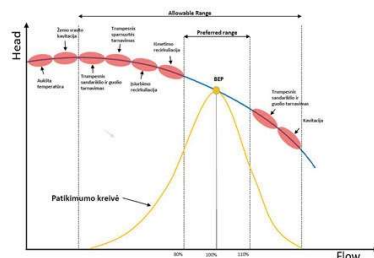
Pirma – tinkamas siurbių parinkimas individualioje sistemoje. Siurbių parinkimas yra kritinis momentas, nes jis padeda pagrindus vėlesniam tinkamam ir efektyviam siurblio veikimui. Tačiau statistškai apie 75 proc. siurbių parenkami per našūs. Viena dažniausių to priežasčių – netinkamas rezervno vertinimas projektavimo, pirkimo ir eksploataavimo stadijose. Projektuotojai ir montuotojai, stengdamiesi patenkinti kliento našumo

ir slėgio poreikius, reikiamus parametrus šiek tiek (5-15 proc.) padidina, kad išvengtų vėlesnių problemų su užsakovu, pvz., pasikeitęs procesams ar suintensyvėjus veiklai, tačiau dažniausiai šie pokyčiai neįvyksta.

Kitas svarbus momentas – neatidus techninių sąlygų įvertinimas įrengiamam siurbliui. Dažnas užsakovas neturi laiko atidžiai įvertinti savo sistemos ir reikiamo siurblio darbo taškų parametrų. Klientai nori našesnio siurblio, bet neįvertina kito parametro – slėgio, o tai turi lemiamą įtaką įrangos efektyvumui ir ilgaamžiškumui.

Kiekviena sistema turi savitą pasipriešinimą, kuris eksponentine priklausomybe keičiasi nuo našumo. Šio pasipriešinimo skaičiavimai nėra sudėtingi, bet reikia žinoti tam tikrus techninius duomenis arba praktikoje įvertinti sistemos pasipriešinimą skirtinguose našumo taškuose, kad vėliau būtų galima prognozuoti, kokio slėgio siurblio reikės. Dar daugiau smulkių detalių slypi neteisingai ar netiksliai nurodytose terpės charakteristikose, neįvertintus skirtingų siurblio darbo režimų skirtingu laiku ir t.t.

Dėl minėtų veiksnių, klientas gauna siurblį, kuris dirba nutolęs nuo efektyviausio taško, dažnai net ir už to siurblio eksploataavimo parametrų ribos, o tai greitai konvertuojasi į išaugusius energijos kaštus, siurblio trumpą gyvavimo laikotarpį. Tokie atveju nutilstame ir nuo visų techninių parametrų, kuriems siurblys buvo projektuotas ir pagamintas. Tai greitai perauga į vibracijas, sutrumpėjusį guolių, sandariklių ir kt. dylandžių dalių tarnavimo laiką, elektros variklio ir automatikos gedimus, dažnai ir mechaninius bei cheminius siurblio hidraulikos pažeidimus, kavitacijos pasekmes.

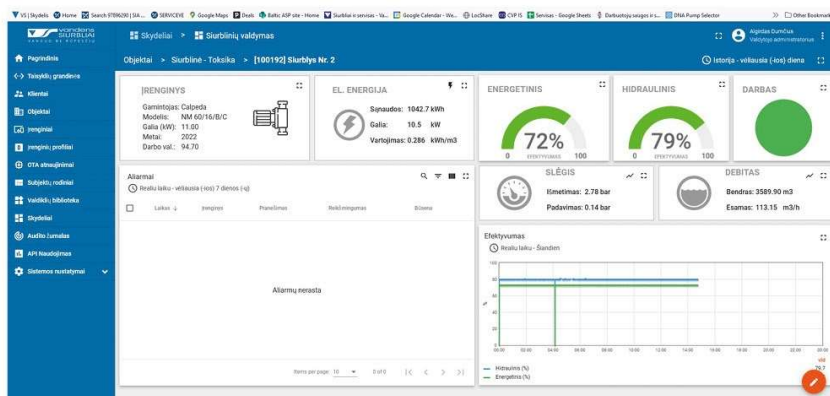


Kad taip nenukentų, siurblį parinkti ir montuoti turėtų kompetentingas asmuo. Retai kada siurblio naudotojas yra siurbių ir hidraulikos specialistas, dažniausiai jis į „siurbių mokslą“ neturi nei laiko, nei galimybių įsigilinti, todėl lemiamą vaidmenį atlieka pardavėjas. Kompetentingas pardavėjas, parduodamas siurblį, pridės ir galias technines žinias bei kompetencijas, kad siurblys teisingai ir gerai veiktų.

Dažniausiai užsakovai turi ribotą suvokimą apie hidraulinę sistemą, todėl vien darbuotojo kompetencijos nepakanka. Šią problemą lengvai sprendžia siurbių darbo monitoringas. Monitoringo sistemos stebi siurbių darbo režimus, efektyvumą, elektros bei hidraulikos parametrus, o surinkti duomenys tampa išėjties tašku parenkant tinkamesnį siurblį. Taip užsakovas apsaugomas nuo begalės nepatogių klausimų apie valdomą hidraulinę sistemą, o pardavimų inžinierius gauna reikiamus duomenis efektyviam ir ilgai tarnaujančiam įrenginiui parinkti.

Antra – technologija, pagal kurią pagamintas esamas siurblys. Gyvename amžiuje, kai technologijos bėga tokiu greičiu, kad sunku jas pavyti. Siurbliai šiose lenktynėse ne išimtis. Vien elektros variklių efektyvumo klasės per keletą metų neatpažįstamai keičiasi. Gamintojai hidraulines sistemas verčia dirbti didžiausiu efektyvumu, sudėdant į jas minimaliausių medžiagų kiekius. Radikaliai keičiasi ir pačios technologijos, per paskutinius kelis metus sparčiai plėtėsi siurbių su pastovaus magneto rotoriaus varikliais, taupančių apie 20 proc. elektros sąnaudų, pasiūla. Čia lyderiauja „Franklin“ su HES sistema, „Grundfos“ su SQ, SQE ir kt. siurbių serijomis. Šių gamintojų ne tik siurblių, bet ir visos sistemos tikslas – taupyti. Minėtų gamintojų sistemos, taupydamos elektros energiją, nepraranda ilgaamžiškumo ir patikimumo.

Per kelias dešimtis metų montuojant, remontuojant ir tiekiant siurblius klientams, sukaupeime didžiulę patirtį. Išsigrįnomė produktus ir technologijas, kurios rinkoje yra skirtos ne bandymams, o eksploatacijai skysčius iš a taško nugabenti į b, c ir t.t. Kūrėme, pritaikėme ir modifikavome siurbių stebėsenos sistemas. Puikiai suvokėme, kad tinkamas sistemos įvertinimas, siurblio parinkimas, sumontavimas ir tolimesnė priežiūra yra neįmanoma tarp skirtingų komandų, tam reikia vienos komandos. Mūsų laimėjimas matuojamas klientui „Vanduo be rūpesčių“ šūkiu įgyvendinimu. Jau galime džiaugtis daugybe pavyzdžių, kai atiktos hidraulinės sistemos analizės ir vėliau, remiantis jomis, teisingai pakeista ar modifikuota įranga leidžia sutaupyti solidžias sumas, o projektų atsiperkumas matuojamas mėnesiais, ne metais.



Kompiuterinės siurbių monitoringo programos vaizdas. Nenutrūkstamai stebima siurbių efektyvumo, hidrauliniai ir elektriniai duomenys. Duomenys kaupiami „debesies“ technologijos pagrindu, o pati kompiuterinė programa individualizuojama pagal esamą siurblį ir jo hidraulines ir efektyvumo charakteristikas.

vandens SIURBLIAI
VANDUO BE RŪPESČIŲ

ALGIRDAS DUMČIUS
Serviso vadovas
UAB "VANDENS SIURBLIAI"
Girulių g. 24, LT-78138 Šiauliai
Tel. +370 688 78720
algirdas@siurbliai.lt
www.siurbliai.lt