

IE3?

Vrhunska učinkovitost

Energetska učinkovitost je u današnje vrijeme ključna prilikom odabira pumpe. Mnogi proizvođači imaju klase učinkovitosti i to posebno za električne motore. Pitanje vrijedi li to i za potopne muljne pumpe ostaje neodgovoreno.



Energetska učinkovitost motora je vrlo važna - ali i pumpa sa savršenim motorom može trošiti previše energije.

Pumpe su odgovorne za 10% globalne potrošnje električne energije i od toga je mnogo uzrokovano lošim gospodarenjem energijom tijekom rada. Iz tog razloga je smanjenje energetske zahtjevnosti jedan od glavnih prioriteta za proizvođače pumpa, korisnike, kupce i vladu. Međutim, rezultat ovakvog bez čárky, je da Hidrostatl i drugi proizvođači primaju sve više potražnji za potopne motore pumpi koje su u skladu s normom IE3.



Različiti načini za poboljšanje energetske učinkovitosti

Rasprava o energetskej učinkovitosti usmjerena je trenutno isključivo na motore. Hidrostatl, kao tvorac vijčanog centrifugalnog nechat jenom kola koje se praktički ne začepkuje, usmjerava svoje napore prema postizanju maksimalne ukupne učinkovitosti. Na području industrijskih pumpi dobro je poznato da se najbolji rezultati optimizacije učinkovitosti postižu rješavanjem sljedećih komponenti:

- Gubici u sustavu: gubici trenja i lokalni gubici
- Dizajn pumpe na BEP (best efficiency point)
Poznavanje radne točke
- Hidraulična učinkovitost
- Regulacija brzine: rad pumpe blizu BEP
- Učinkovitost motora
- Pouzdanost: ne začepkuje se, dugi vijek trajanja, visoka sigurnost u radu

Ako jedan od gore navedenih aspekata nije optimiziran, onda čak i motor sa 100% energetskej učinkovitosti troši previše energije. Ove činjenice također uzima u obzir Europska unija koja trenutno priprema proširenu direktivu za potopne pumpe uzimajući u obzir gore spomenute činjenice.

Visoko učinkoviti potopni motori
od Hidrostatla

Zašto raspravljati o klasi energetske učinkovitosti IE?

Harmonizacija standarda

Na mnogim je područjima tijekom posljednjeg desetljeća došlo do poboljšanja u potrošnji energije: automobili, štedne žarulje itd. Ovaj razvoj zahtijeva globalno usklađivanje standarda. Električni motori su ovdje uspješni primjer. Uobičajena pogonska jedinica za različite strojeve, kao što je električni indukcijski motor s jednostavnom konstrukcijom, dobra je polazna točka za povećanje zahtjeva na iskoristivost energije. IEC (International Electrotechnical Commission) definira unutar standarda IEC 60034 (50 i 60 Hz) poznate klase energetske učinkovitosti.

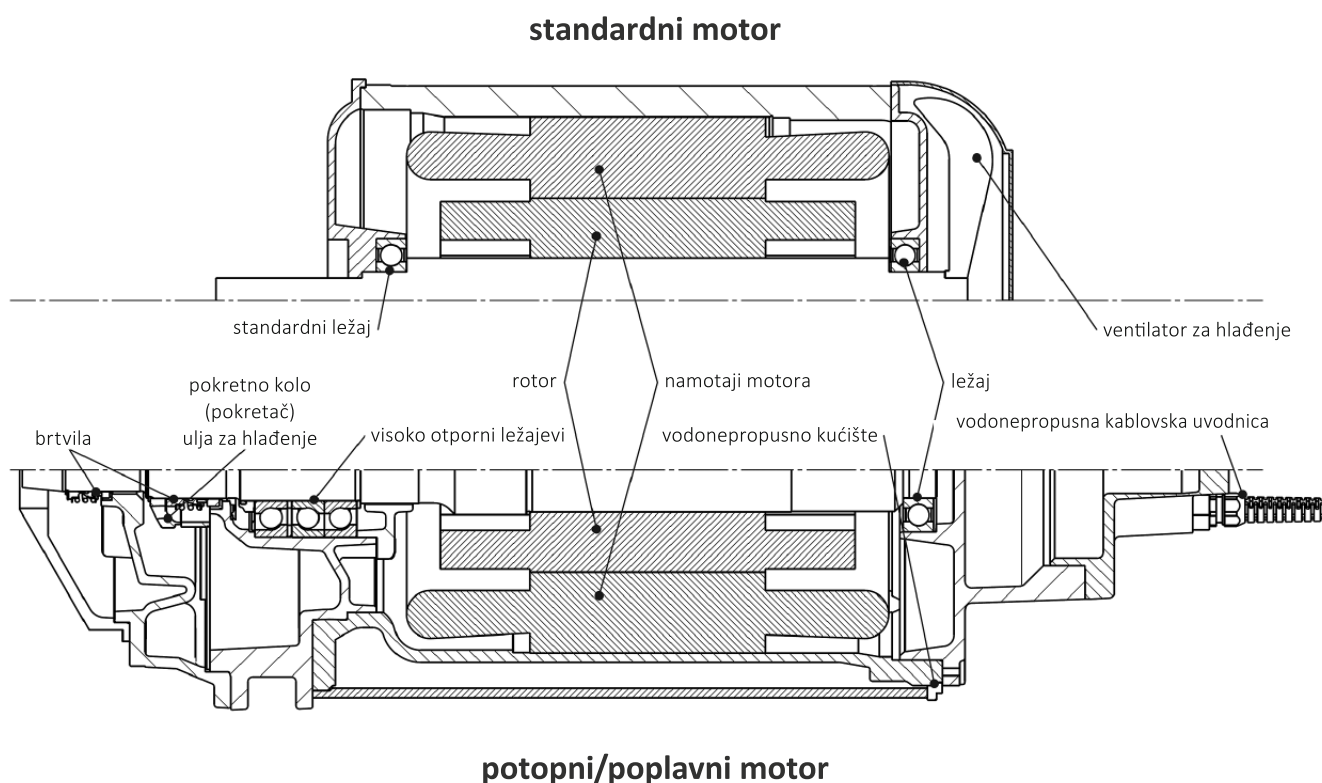
- IE1 – standardna učinkovitost
- IE2 – povećana učinkovitost
- IE3 – visoka učinkovitost
- IE4 – vrhunska učinkovitost

Direktiva EcoDesign

Direktiva EcoDesign Europske komisije je rezultat Europske radne grupe za pumpe i od 2011. godine definira klase učinkovitosti za jednofazne centrifugalne pumpe sa standardnim električnim motorom. U ovoj normi su potopne pumpe i pumpe s integriranim motorom izričito isključene.

Zašto nije moguće IEC direktivu koristiti i za potopne pumpe?

Zašto se ova direktiva ne odnosi na potopne pumpe s integriranim motorom? Ova činjenica je uzrokovana drugačijom konstrukcijom nego kod standardnih motora. Integrirani motori pumpa ne mogu se ispitivati pojedinačno jer stupnjevi učinkovitosti ne bi odražavali gubitak mehaničkih brtvi koje su sastavni dio pumpe za brtvljenje motora od pumpane tekućine. Osim toga, potrebno je dodati gubitak robusnih ležajeva koji moraju apsorbirati sile uzrokovane hidraulikom pumpe. Kod ispitivanja odvojenih motora također bi nastali problemi s hlađenjem. Još uvijek nema norme koja bi uzimala u obzir ove činjenice i ponudila metodologiju za provjeru ovih dodatnih gubitaka.



Mistifikacija kupaca

Nažalost, danas mnogi proizvođači tvrde da su njihovi potopni motori certificirani prema normi IE3 i time dovode u zabludu tvrtke za projektiranje i kupce. Većina piše samo malim slovima da se ovaj standard ne odnosi na potopne pumpe. Nažalost, to dovodi do toga da sve više kupaca zahtijeva potopne pumpe prema normi IE3.

Ako je u uvjetima natječaja navedeno da potopne pumpe za otpadne vode moraju zadovoljiti normu IE3, nije moguće da bilo koji proizvođač ovakvu pumpu isporuči. Naime, nema važećeg propisa o učinkovitosti za integrirane potopne motore u pumpi.



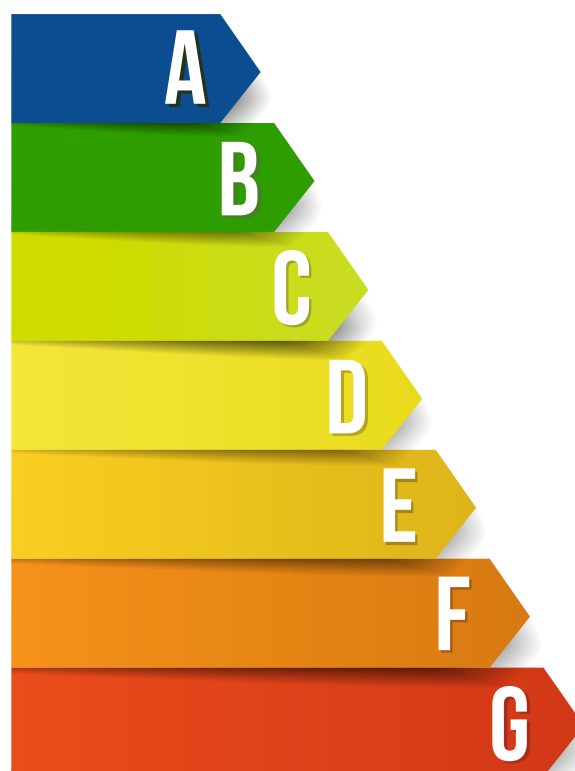
Energetska učinkovitost - standard za potopne pumpe

Nepostojanje relevantnih normi i zlouporaba postojećih normi pokazuju da postoji opća potreba za uvođenjem pravila za određivanje učinkovitosti potopnih pumpi. Europska unija i Europump (udruga poznatih proizvođača pumpi - Hidrostat) trenutno raspravljaju o prijedlogu odgovarajućeg standarda za utvrđivanje učinkovitosti potopnih pumpi. Proizvođači su svjesni da je učinkovitost motora samo jedan dio od nekoliko koji utječu na ukupnu učinkovitost. Povezivanje tih dijelova omogućuje prošireni pristup proizvodu putem indeksa energetske učinkovitosti (EEI).

Alternativni pristup

Proizvođači pumpa koji rade s normama mogu samo reći da potopne pumpe / integrirane motore nije moguće certificirati prema trenutno važećim klasama energetske učinkovitosti koje proizlaze iz norme IEC. Međutim, moramo reći da nas vrlo veseli veliki interes za optimiziranje učinkovitosti. U ovome podržavamo naše klijente i pomažemo im odabrati takve pumpe koje u određenim primjenama postižu najbolju ukupnu učinkovitost.

Naravno, također vodimo računa o učinkovitosti naših elektromotora. Pumpe Hidrostat se tradicionalno smatraju kompletom s najboljom ukupnom učinkovitosti na tržištu. Za usporedbu učinkovitosti motora moguće je izračunati dodatne gubitke u ukupnoj izvedbi (potopni, integrirani motor) i tvrditi da se radi o "ekvivalentu IE3". Međutim, za ove motore nije dopušteno ukazivati na usklađenost s IE!



Izvori

- International Electrotechnical Commission (<http://www.iec.ch/>)
- TC2 Rotating Machinery Work Programme (14) publications (<http://www.iec.ch>)
- National Electrical Manufacturers Association (NEMA) (<http://www.nema.org>)
- Europump (<http://www.europump.net/>)
- Ecodesign Preparatory Studies on pumps (<http://www.ecopumpreview.eu/>)



Hidrostral pumpe u radu

Hidrostral pumpe, zahvaljujući izvrsnim pumpnim svojstvima, koriste se u brojnim strukama i sektorima industrije. Pumpaju štedljivo uz nisko pulsiranje različite tekućine i tvari. Naši stručnjaci odabiru odgovarajuće kombinacije materijala i pojedinačno prilagođavaju svaku pumpu aktualnim uvjetima. Ovaj postupak osigurava dobar rad Hidrostral pumpi i u zahtjevnim aplikacijama i postizanje najboljih rezultata u smislu učinkovitosti, energetske učinkovitosti i niskih troškova životnog ciklusa.

- pumpanje bez začepjenja
- visoka usisna snaga
- štedljivo pumpanje zahvaljujući malim silama trenja
- visoka učinkovitost
- stabilna karakteristika
- visoki vijek trajanja
- nisko pulsiranje
- kontinuirano pumpanje proporcionalno s brojem okretaja
- visoka stabilnost tlaka u velikom rasponu okretaja

Otpadna voda

Industrijska otpadna voda
Otpadne vode s brodova
Građevinarstvo
Odvodnja i drenaže
Bentonit
Odvodnja rudnika

Industrija

Papir
Celuloza
Biomasa
Ulje i plin
Ljepila
Boje
Plastični granulati
Otapala
Strugotine i rashladne tekućine
Slane otopine

Odvodnja i drenaže
Bentonit
Kanalizacijska mreža
Odvodnja rudnika
Potrošnja vode
Zaštita od poplava

Građevinarstvo

Voće
Povrće
Živa riba
Pivarstvo
Melasa
Ulje i maziva
Želatina

Prehrambena industrija

Hidrostral diljelom svijeta

Hidrostral pumpe se koriste diljem svijeta. Naše pumpe su izrađene po narudžbi i posebno prilagođene potrebama pojedinih instalacijskih mjesta. Na taj način postizemo visoku operativnu efikasnost i izvanrednu energetska učinkovitost. Dugoročno gledano uvijek se isplati investirati u pumpe tvrtke Hidrostral jer naše pumpe zahtijevaju mini-

mum održavanja, gotovo nikada se ne začepljuju i nude izvanredno dugi rok trajanja. Ovisno o mjestu instalacije pružamo našim klijentima asistenciju preko neke od naših podružnica ili poslovnih partnera. Potrebni kontakti mogu se naći na web stranici.



Brza i precizna konfiguracija vaše pumpe
www.hidrostral.com/pumpselector.php

info@hidrostral.com
www.hidrostral.com

Hidrostral
Pioneers in Pump Technology