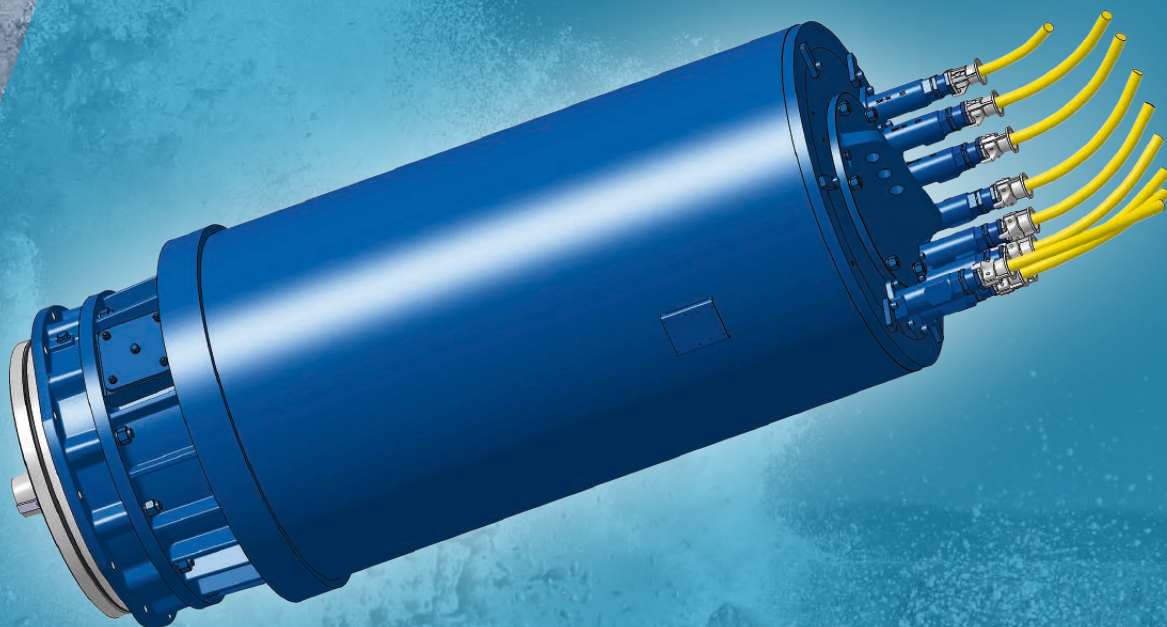


IE3?

Premiová účinnost

Energetická účinnost je v současnosti při výběru čerpadla klíčová. Mnoho výrobců předkládá třídy účinnosti, a to zejména pro elektromotory. Otázka, zda to také platí pro ponorná kalová čerpadla, zůstává nevyjasněna.



Energetická účinnost motorů je sice velmi důležitá – ale i čerpadlo s dokonalým motorem může plýtvat energií.

Čerpadla jsou zodpovědná za 10% celosvětové spotřeby elektrické energie a hodně z toho je způsobeno plýtváním energií během provozu. Z tohoto důvodu je snížení energetické náročnosti jednou z hlavních priorit pro výrobce čerpadel, provozovatele, zákazníky i vládu. Výsledkem tohoto vývoje však je, že Hidrostal a další výrobci dostávají stále více poptávek na ponorné motory čerpadel splňující normy IE3.



Vysoce účinné ponorné motory od Hidrostalu

Různé cesty k zdokonalení energetické účinnosti

Diskuse o energetické účinnosti je v současné době bohužel zaměřená pouze na motory. Hidrostal jakožto vynálezce šroubového odstředivého kola, které se prakticky neucpává, směřuje svoje úsilí k dosažení maximální celkové účinnosti. V oblasti průmyslových čerpadel je velmi dobře známo, že nejlepších výsledků, pokud jde o optimalizaci účinnosti, je dosahováno přes následující komponenty:

- Ztráty v systému: ztráty třecí a ztráty místní
- Návrh čerpadla na BEP (best efficiency point)
Znalost pracovního bodu
- Hydraulická účinnost
- Regulace otáček: provoz čerpadla poblíž BEP
- Účinnost motoru
- Spolehlivost: neucpatelnost, dlouhá životnost, vysoká provozní bezpečnost

Není-li některý z výše uvedených aspektů optimálně navržen, tak dokonce i motor se 100% účinností plýtvá energií. Tyto skutečnosti bere na vědomí rovněž Evropská unie, která v současnosti připravuje rozšířenou směrnici pro ponorná čerpadla, v které bere v úvahu výše zmíněné skutečnosti.

Proč diskuse o třídě účinnosti IE?

Harmonizace norem

V mnoha oblastech došlo v posledním desetiletí k velkému zlepšení ve spotřebě energie: auta, úsporné žárovky atd. Tento vývoj vyžaduje globální harmonizaci standardů. Elektromotory jsou zde úspěšným příkladem. Běžná pohonná jednotka pro různé stroje, jako je elektrický indukční motor s jednoduchou konstrukcí, je dobrý výchozí bod pro vyšší nároky na využití dodané energie. IEC (International Electrotechnical Commission) definuje v rámci normy IEC 60034 (50 a 60Hz) známé třídy energetické účinnosti.

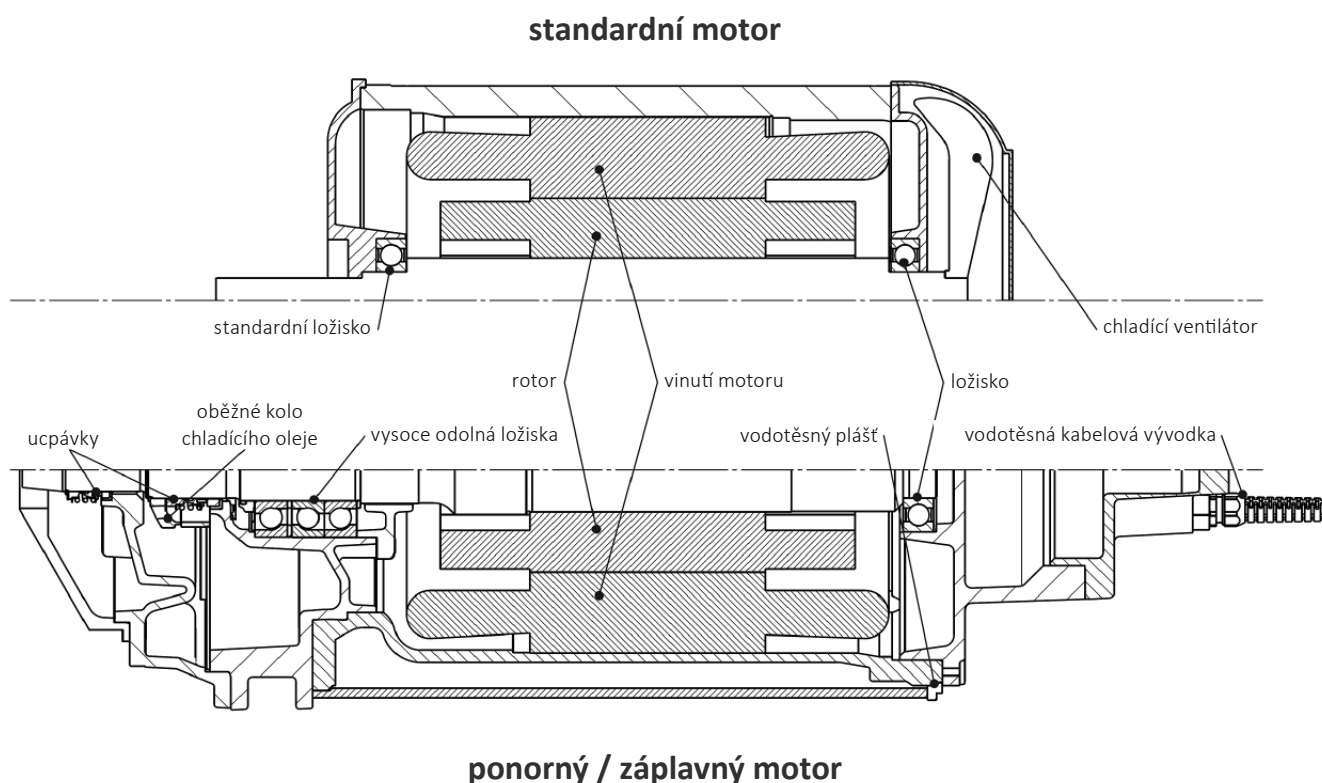
- IE1 – standardní účinnost
- IE2 – zvýšená účinnost
- IE3 – vysoká účinnost
- IE4 – prémiová účinnost

Směrnice EcoDesign

Směrnice EcoDesign Evropské komise je výsledek Evropské čerpadlové pracovní skupiny a definuje od roku 2011 třídy účinnosti pro jednostupňová odstředivá čerpadla, která jsou poháněna standardním elektrickým motorem. V této normě jsou čerpadla ponorná a čerpadla s integrovaným motorem výslovně vyloučena.

Proč není IEC vyhláška použitelná pro ponorná čerpadla?

Proč se tato směrnice nevztahuje na ponorná čerpadla s integrovaným motorem? Tato skutečnost je způsobena odlišnou konstrukcí vůči standardním motorům. Tyto integrované motory čerpadel nemohou být přezkoumávány samostatně, neboť stupně účinnosti by nereflektovali ztrátu mechanických ucpávek, které jsou nedílnou součástí čerpadla pro utěsnění motorů od čerpané kapaliny. Dále je nutné přičíst ztráty robustních ložisek, které musí absorbovat síly způsobené hydraulikou čerpadla. Při testování oddělených motorů by také nastaly problémy s chlazením. Na světě zatím žádná norma nebere v úvahu tyto skutečnosti a neposkytuje metodiku pro ověření těchto dodatečných ztrát.



Mystifikace zákazníků

Bohužel dnes řada výrobců tvrdí, že jejich ponorné motory jsou certifikovány dle normy IE3, čímž klamou projekční firmy a zákazníky. Většina z nich pak uvádí malým písmem, že tento standard není aplikovatelný na ponorná čerpadla. Bohužel to vede stále více zákazníků k tomu, že u ponorných čerpadel normu IE3 požadují.

Pokud se v zadávacím dokladu uvádí, že ponorná odpadní čerpadla musí splňovat normu IE3, tak je nemožné pro jakéhokoli výrobce takové čerpadlo dodat. Neexistuje totiž žádný platný předpis, pokud jde o účinnost pro integrované ponorné motory v čerpadle.

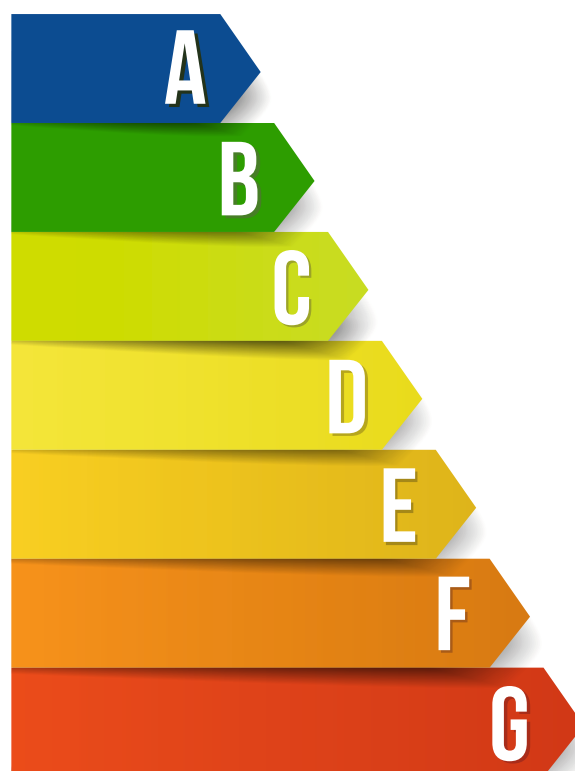


Energetická účinnost - standard pro ponorná čerpadla

Chybějící příslušné normy a zneužívání norem stávajících ukazuje, že je zde všeobecná potřeba zavedení pravidel pro určování účinnosti u ponorných čerpadel. Evropská unie a Europump (asociace známých výrobců čerpadel - Hidrostat) diskutují v současné době o návrhu vhodného standardu pro určení účinnosti ponorných čerpadel. Výrobci si jsou vědomi, že účinnost motoru je jen jedna část z několika součástí celkové účinnosti. Spojení těchto částí umožňuje rozšířený přístup k produktu přes index energetické účinnosti (EEI – energy efficiency index).

Alternativní přístup

Výrobci čerpadel, kteří pracují s normami, mohou jen sdělit, že není možné ponorná čerpadla / integrované motory certifikovat dle v současné době platných tříd energetické účinnosti, které vycházejí z normy IEC. Nicméně musíme poznamenat, že velký zájem, který je o optimalizaci účinnosti, nás velmi těší. Podporujeme v tomto naše zákazníky a pomáháme jim zvolit taková čerpadla, která pro konkrétní aplikace dosahují nejlepší celkové účinnosti. Samozřejmě také pečujeme o účinnost našich elektromotorů. Čerpadla Hidrostat jsou tradičně považována za komplety s nejlepší celkovou účinností na trhu. Pro porovnání účinnosti motoru je možné vypočítat dodatečné ztráty v celkovém provedení (ponorný, integrovaný motor) a prohlašovat, že se jedná o "ekvivalent IE3". U těchto motorů však odkazování na shodu s IE není povoleno!



Zdroje

- 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 čerpadla v provozu

Čerpadla Hidrostral jsou díky svým výborným čerpacím vlastnostem používána v četných oborech a průmyslových odvětvích. Čerpají šetrně a s nízkou pulsací nejrůznější kapaliny a látky. Naši specialisté vyberou vhodné kombinace materiálů a individuálně přizpůsobí každé čerpadlo daným podmínkám. Tímto postupem zajišťujeme, že se čerpadla Hidrostral osvědčují i v náročných aplikacích a dosahují tak nejlepších výsledků, pokud jde o účinnost, energetickou efektivnost a nízké náklady na životní cyklus.

- čerpání bez ucpávání
- vysoký sací výkon
- šetrné čerpání díky malým třecím silám
- vysoká účinnost
- stabilní charakteristika
- vysoká životnost
- nízké pulsace
- kontinuální čerpání úměrné otáčkám
- vysoká stabilita tlaku ve velkém rozsahu otáček

Odpadní voda

Shromažďování odpadní vody
Zpracování odpadní vody a kalu
Průmyslová odpadní voda
Močůvka
Odpadní voda z lodí

Průmysl

Papír
Celulóza
Biomasa
Olej a plyn
Lepidla
Barvy
Umělohmotné granuláty
Rozpouštědla
Třísky a chladicí maziva
Solné nálevy

Odvodňování a drenáže
Bentonit
Kanalizační vedení
Odvodňování dolů
Odběry vody
Protipovodňová ochrana

Stavebnictví

Ovoce
Zelenina
Živé ryby
Pivovarnictví
Melasa
Oleje a mazadla
Želatina

Potraviny

Hidrostral po celém světě

Čerpadla společnosti Hidrostral se používají po celém světě. Naše čerpadla jsou vyráběna na zakázku a speciálně přizpůsobena potřebám jednotlivých instalačních míst. Tímto postupem dosahujeme vysoké úrovně provozní efektivity a mimořádné energetické účinnosti. Z dlouhodobého hlediska se vždy vyplatí investovat do čerpadel

společnosti Hidrostral, jelikož naše čerpadla mají nízkou potřebu údržby, téměř nikdy se neucpávají a nabízejí jedinečně dlouhou životnost. V závislosti na místě instalace nabízíme našim klientům asistenci prostřednictvím jedné z našich dceřiných společností nebo obchodních partnerů. Potřebný kontakt najdete na stránkách.



Make a quick and accurate pump selection:
www.hidrostral.com/pumpselector.php

Hidrostral Bohemia, s.r.o.
Pražská 462
252 29 Lety u Dobřichovic
Telefon +42 (0)226 804 411-415
kontakt@hidrostral-bohemia.com
www.hidrostral-bohemia.com

hidrostral
Pioneers in Pump Technology