

Различные методы испытаний дают широкий разброс показателей эффективности насосов

Показатель эффективности – это важная величина, однако порой она может вводить в заблуждение при выборе насоса. Чтобы точно оценить эффективность многоступенчатых насосов, работающих в тяжелых условиях эксплуатации, необходимо взглянуть на сам процесс испытаний, описание которого предоставляется вместе с техническими характеристиками каждого насоса. В противном случае вы рискуете выбрать насос с большей энергетической потребностью и с большими энергозатратами в ходе жизненного цикла, что приведет к неоправданному дополнительному расходу ресурсов и денежных средств.



e-MPA Модель

При оценке эффективности насосов в Европе преобладают два норматива: Индекс минимальной эффективности (Minimum Efficiency Index - MEI) и стандарты ISO (International Organization for Standardization / Международной Организации по Стандартизации). Каждый из них служит разным целям при оценке эффективности насосов. Кроме того, каждый из них требует внимательно изучить показатели эффективности, чтобы сделать точный выбор насоса.

MEI

Индекс минимальной эффективности (MEI) характеризует насосы на Европейском рынке. Это безразмерное число, свидетельствующее о сравнительной эффективности насосов при определенных условиях.

Стандартом для водяных насосов является значение $\geq 0,40$, означающее, что 40% насосов на рынке находятся ниже этого уровня эффективности. Значение MEI $\geq 0,70$ является очень хорошим показателем эффективности и отражает наилучшие технологии среди доступных на рынке. И все же насос с MEI $\geq 0,6$ может оказаться эффективнее насоса с MEI $\geq 0,7$, если рабочее колесо адаптировано (подрезано) под определенную рабочую точку. Это подчеркивает важность

рассмотрения эффективности для конкретной рабочей точки, если вы хотите найти самый эффективный насос.

ISO и ANSI/HI

MEI – это только первая приблизительная оценка эффективности. Испытания и сертификация в версии Международной Организации по Стандартизации (ISO) и по стандарту ANSI/HI 14.6 «Приемочные гидравлические испытания эффективности динамических насосов» направлены на то, чтобы установить истинные параметры работы насоса и сравнить их с гарантируемыми показателями изготовителя.

Стандарт ISO 9906 регламентирует гидравлические эксплуатационные испытания центробежных насосов. В обновлении этого стандарта, вышедшем в 2012 году, определяется три класса точности при проведении испытаний. Стандарт ANSI/HI 14.6 содержит три класса точности и три предела допуска для показателей при приемочных испытаниях, и они сопоставимы с ISO 9906.

- Классы 1B, 1E и 1U — допуск в узких пределах
- Классы 2B и 2U — допуск в широких пределах
- Класс 3B — допуск в еще более широких пределах

Для промышленных применений, требующих многоступенчатых насосов, стандарт ISO 9906:2012 рекомендует класс точности 2B с допуском -5%.

Тот же самый насос, испытываемый с той же подачей, напором, мощностью и оборотами двигателя, но на уровне класса точности 3В с допуском -7%, получит более высокий КПД. При использовании более низкого класса точности эффективность оказывается выше за счет более широкого допуска.

Стандарты ISO и ANSI/HI применимы в рамках любого класса точности, но при оценке эффективности конкурирующих изделий нельзя сравнивать показатели, полученные при испытаниях с разными классами точности. *Очень важно обращать внимание не только на проценты при определении эффективности многоступенчатого насоса.*

Обзор фактов

Чтобы принять взвешенное решение при сравнении характеристик аналогичных насосов разных производителей, предпримите также следующее:

- Обратитесь к техническому каталогу насоса, чтобы определить использованный класс точности и наличие показателей ухудшения характеристик для других классов точности.
- При использовании онлайн-программы для выбора насоса проверьте, корректирует ли программа автоматически графики характеристик в соответствии с выбранным классом точности и материалом.
- При сравнении аналогичных насосов разных изготовителей используйте один и тот же класс точности.

При выборе крупных многоступенчатых насосов каждый процент эффективности значительно сказывается на энергетических затратах. Когда эффективность насосов сравнивается при равных условиях, КПД насоса является лишь одним фактором, влияющим на принятие решения. Учитывайте при этом также цену, качество изделия, надежность, техническую поддержку, возможности обучения и прочие важные факторы.



e-MPR Модель



e-MPD Модель



e-MPV Модель



Официальная штаб-квартира
ООО "Ксилем Рус"

115280, Россия, Москва, ул. Ленинская Слобода, 19
Бизнес центр "Омега Плаза", 5 этаж, офис 21 Б1
Тел.: +7 495 223 08 53
Факс: +7 495 223 08 51
E-mail: Xylem.Russia@xyleminc.com
www.xylem.ru

Lowara является товарным знаком Xylem Inc. или одной из ее дочерних компаний.
Все остальные товарные знаки или зарегистрированные товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

Xylem Water Solutions Italia Srl оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления.
Lowara и Xylem являются товарными знаками Xylem Inc. или одной из ее дочерних компаний. © 2017 Xylem, Inc.