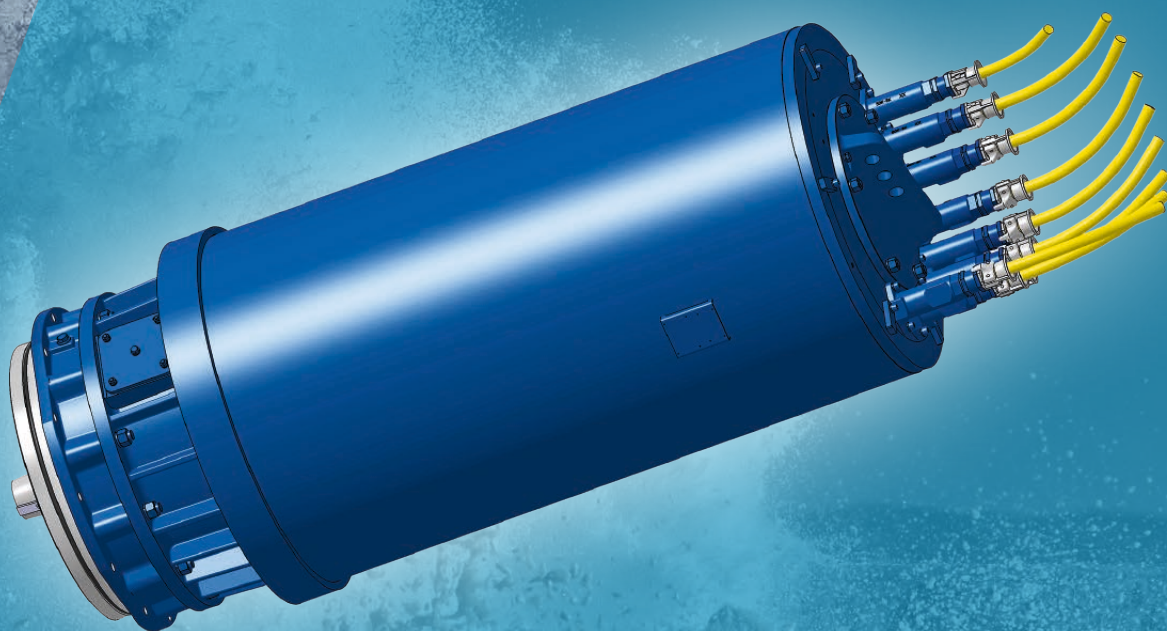


IE3?

Сверхвысокий класс энергоэффективности

Энергоэффективность это ключ при выборе насоса. Многие производители указывают класс энергоэффективности, особенно для электродвигателей. Применение классов эффективности насосов для сточных вод с погружным электродвигателем требует при этом различного рассмотрения.



Для высокой энергоэффективности нужно больше, чем просто оптимальный двигатель

Насосы по всему миру потребляют 10% всей электроэнергии и большая часть этого оборудования впустую растрчивает энергию во время работы. Поэтому понижение энергозатрат является приоритетной задачей для производителей насосов, клиентов и правительства. Hidrostat и другие производители насосов получают много запросов на погружные насосы, которые соответствуют стандарту IE3.



Высокоэффективный погружной электродвигатель Hidrostat

Различные пути для улучшения энергоэффективности

К сожалению дискуссия о энергоэффективности фокусируется только на двигателях. Компания Hidrostat, как изобретатель незасоряемого центробежно-винтового рабочего колеса, направляет свои старания на получения наивысшего общего КПД. В индустрии насосов широко известно, что лучшие результаты в отношении эффективности достигаются оптимизацией следующих компонентов:

- Потери в системе: потери на трение, подходящее сочетание оборудования
- Расчет насосов в точке с наибольшим значением КПД, знание о рабочей точке
- Гидравлический КПД
- Регулирование частоты вращения: использование насоса как можно ближе к точке максимального КПД при изменяющихся условиях эксплуатации
- КПД двигателя
- Надежность: незасоряемость, долговечность, высокая эксплуатационная надежность

Если хоть один из этих аспектов учесть не правильно, то даже двигатель со 100% КПД попросту будет растрчивать энергию. Этот факт был также принят к сведению Евросоюзом, который в настоящее время дает широкие определения продуктовым линейкам, которые ввиду выше названных фактов должны еще более усиленно приниматься во внимание.

Почему возникает дискуссия о классах эффективности IE?

Согласованные нормы

Во многих отраслях в последнее время появились большие улучшения при потреблении энергии: автомобили, лампы накаливания и т. д. Эти усовершенствования требуют согласования всех норм во всем мире. Электродвигатели являются здесь хорошим примером. В качестве общепринятых методов приведения в движение для различных машин асинхронные электродвигатели с их простой конструкцией являются отправной точкой для более высоких требований к использованию подводимой энергии. IEC (Международная электротехническая комиссия) дает определения известных энергетических классов в пределах норм IEC 60034 (50 и 60 Гц).

- IE1 - стандартный класс энергоэффективности
- IE2 - высокий класс энергоэффективности
- IE3 - сверхвысокий класс энергоэффективности
- IE4 - максимально высокий класс энергоэффективности

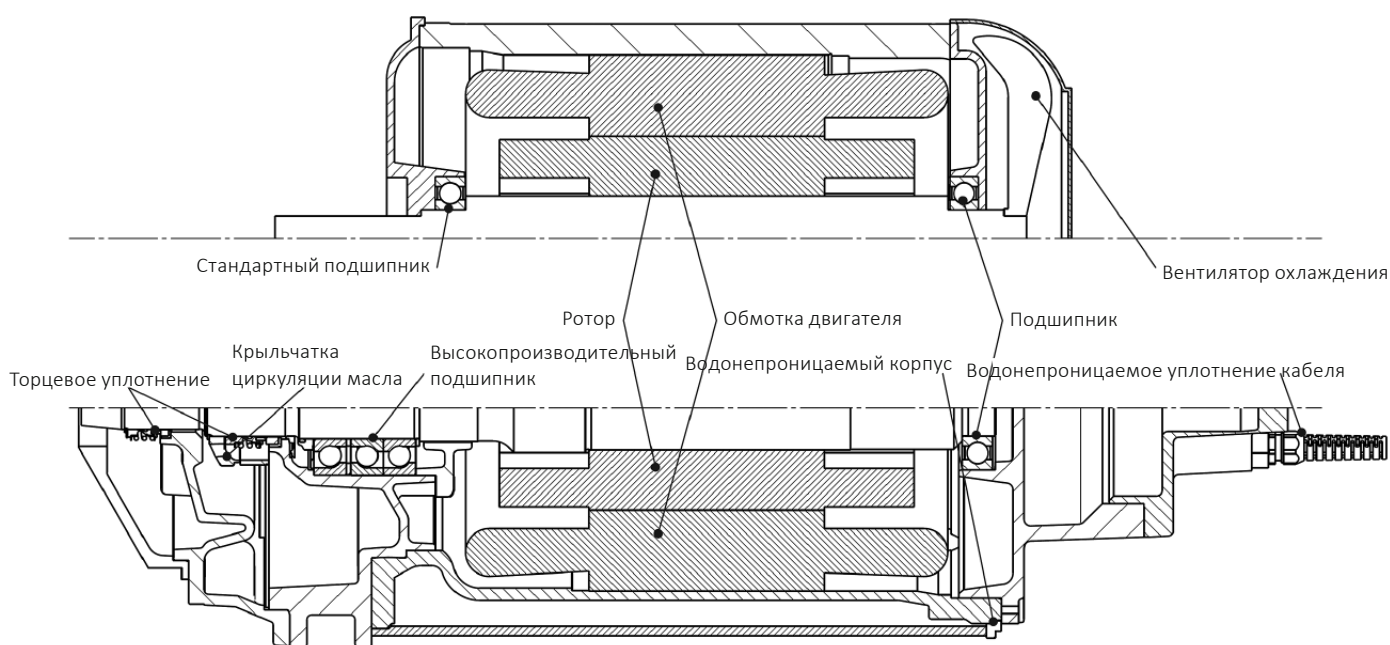
Директива EcoDesign

Директива EcoDesign Европейской комиссии является результатом работы рабочей группы Eurorump и определяет с 2011 года классы энергоэффективности для центробежных насосов, которые приводятся в движение стандартными электродвигателями. В этом стандарте явно исключены погружные насосы и насосы со встроенным двигателем.

Почему определения IEC не применимы к погружным насосам?

Определения IEC не могут применяться к погружным насосам со встроенным двигателем, потому что их двигатели конструируются в отличие от стандартных двигателей по-другому. Встроенные двигатели не могут тестироваться отдельно от насоса, потому что определенное значение КПД всегда содержит потери от механических торцевых уплотнений, используемые для защиты двигателя от попадания в него перекачиваемой среды. Сюда также добавляются потери от массивных подшипников, которые должны принимать все возникающие нагрузки в гидравлической части насоса. Если же двигатель тестировать отдельно от насоса, то к этому еще прибавляются проблемы с охлаждением. Пока что ни один стандарт в мире не рассматривает эти вопросы и не предоставляет метод подтверждения этих дополнительных потерь.

Стандартный двигатель



Погружной / полупогружной двигатель

Дезориентация клиентов

Производители насосов, которые указывают, что их погружные насосы IEC-сертифицированы, вводят в заблуждение консалтинговые фирмы и клиентов. Многие производители указывают только в заметках на полях, что этот стандарт не применим. Это вводящее в заблуждение заявление влечет за собой то, что клиенты требуют описание технических характеристик погружных двигателей с указанием класса эффективности IEC.

Если будет объявлен тендер на изготовление погружного насоса по стандарту IEC, то для производителя будет не возможно поставить такой насос. Нет применимых нормативных документов относительно КПД для этих насосов со встроенным двигателем.

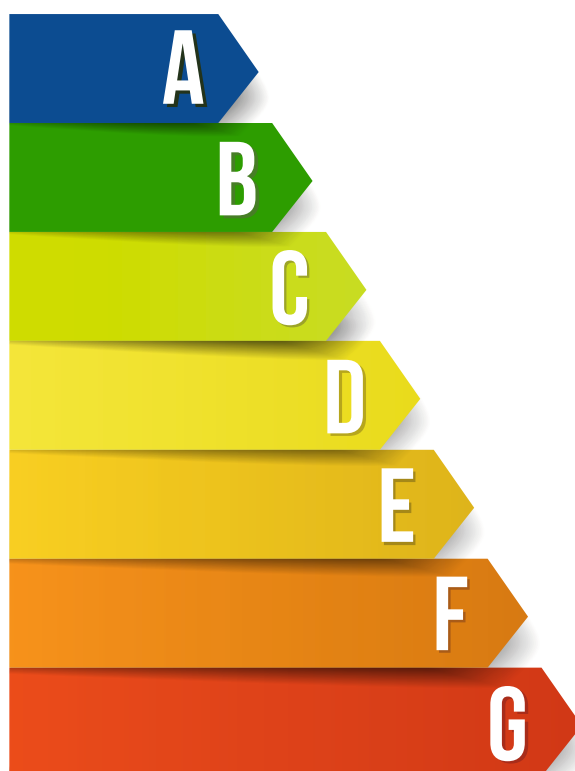


Стандарт энергоэффективности для погружных двигателей

Отсутствие подходящих стандартов, также как и неправомерное использование существующих стандартов, показывает, что должны приниматься общие правила для погружных двигателей. Европейский союз и Eurorimp (союз многочисленных известных производителей насосов) в настоящее время обсуждают предложения подходящих стандартов для КПД насосов с погружными электродвигателями. Производители осознают, что КПД двигателя это только составная часть общего КПД, так что сейчас в фокусе находятся расширенные условия вариаций оборудования с новым индексом энергоэффективности (EEI).

Альтернативный подход

Производители насосов, которые работают в соответствии с нормами, могут только сообщить, что невозможно создать погружные насосы/насосы со встроенным двигателем согласно современным действующим классам энергоэффективности в соответствии со стандартом IEC. Тем не менее мы принимаем к сведению, что существует большой интерес к оптимизации КПД. Мы поддерживаем наших клиентов, выбирая насосы с наилучшим КПД для соответствующих условий эксплуатации. Таким образом мы можем гарантировать наилучшую надежность. Разумеется мы также принимаем во внимание КПД наших электродвигателей. Насосы Hidrostat с их центробежно-винтовым рабочим колесом традиционно считаются насосами с наилучшим общим КПД на рынке. Для того чтобы сравнивать КПД двигателей, должны быть рассчитаны дополнительные потери, которые возникают из-за отличий в конструкциях (погружные, со встроенным электродвигателем) и они должны обозначаться как "IE3-подобные". При всем при этом определенно не допустимо заявлять, что эти двигатели соответствуют IE3.



Перечень источников

- 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/>)



Применение насосов Hidrostal

Насосы Hidrostal, благодаря их отличной производительности, используются в различных областях применения и промышленных отраслях. Они бережно перекачивают различного рода жидкости и вещества. Наши специалисты подберут соответствующую комбинацию материалов и адаптируют каждый насос в зависимости от местных условий. При таком подходе мы гарантируем, что насосы Hidrostal даже в тяжелых условиях покажут лучший результат коэффициента полезного действия, энергоэффективности и долговечности.

- защищенная от засорения транспортировка перекачиваемой среды
- высокая всасывающая способность
- бережная подача за счет низкой срезающей силы
- высокая эффективность
- стабильная характеристика
- высокая прочность
- малая пульсация
- непрерывная, пропорциональная числу оборотов подача
- высокая стабильность давления в широком диапазоне частот

Сточные воды

Промышленность
Продукты питания
Канализационные воды
Промышленные воды
Навозная жижа
Корабельные сточные воды

Промышленность

Бумажная
Биомасса
Краски
Масло и газ
Клеящие вещества
Пластмассовые грануляты
Растворитель
Рассолы

Канализация
Дренажное
Водозабор
Защита от наводнений

Строительная промышленность

Фрукты
Овощи
Живая рыба
Пивоварение
Масла и пасты
Желатин

Продукты питания

Hidrostal во всем мире

Насосы Hidrostal используются во всем мире. Наши насосы изготавливаются по индивидуальному заказу с учетом специфики места их эксплуатации. При таком подходе мы достигаем таких важных показателей, как высокий КПД и рациональное использование энергии. При долгосрочной перспективе всегда стоит инвестировать капитал в насосное оборудование фирмы Hidrostal,

потому что наши насосы имеют низкие эксплуатационные расходы, практически невосприимчивы к засорению и впечатляют своим длительным сроком службы. В зависимости от места расположения специалисты наших филиалов или дистрибьюторы оказывают консультационную поддержку нашим клиентам. Ваше контактное лицо см. на сайте www.hidrostal.com



Быстрая и точная конфигурация
насоса на странице:
www.hidrostal.com/pumpselector.php