

Картриджные уплотнения Plug-in Seals™

Надежность погружного насоса Flygt или мешалки никогда не будет выше, чем надежность его уплотнительной системы. В отличие от оборудования "сухой установки", в погружных насосах любая жидкость, протекающая через уплотнения, собирается в корпусе привода, который может получить повреждения. В перспективе, протечка через уплотнение может вызвать прочие многочисленные проблемы. Поэтому к каждому картриджному уплотнению Flygt Plug-in Seal предъявляются исключительные требования по обеспечению высокой надежности, безотказной работы и длительных временных промежутков между циклами технического обслуживания.



Двойное механическое уплотнение в едином сборочном узле.

Поверхности трения остаются защищенными от загрязнения.

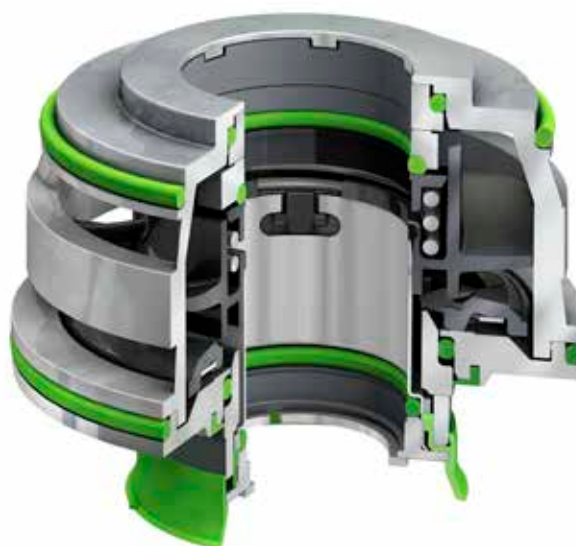
Предварительная сборка в чистой среде обеспечивает защиту поверхностей трения при использовании его в цехе по ремонту насосов. Поэтому риск загрязненных поверхностей уплотнения во время монтажа исключен. Монтаж одинарных уплотнений или притертых уплотнений увеличивает риск загрязнения поверхностей, что приводит к утечкам и/или чрезмерному износу.

Пружины защищены от воздействия агрессивной перекачиваемой среды и засорения

Чтобы обеспечить безотказную эксплуатацию, пружины размещаются на стороне затворной жидкости уплотнения и полностью защищены от воздействия перекачиваемой среды.

Внутренние и внешние уплотнения заменяются одновременно, гарантируя общую надежность уплотнения

Внутреннее и внешнее уплотнения не могут заменяться или ремонтироваться по отдельности. Поскольку срок службы внутреннего уплотнения невозможно оценить, внутреннее уплотнение автоматически заменяется при замене внешнего уплотнения. В случае если уплотнение было разобрано, возможность его повторной сборки отсутствует. Повторный монтаж отдельных уплотнительных колец может привести к увеличению протечек.



Поверхности трения и пружины защищены.

Тщательное тестирование обеспечивает герметичность

Все картриджные уплотнения Flygt Plug-in Seals™ предварительно протестированы самым тщательным образом и одобрены к применению до их поставки в качестве запасных частей.

В качестве последнего шага при производстве внутреннее и внешнее уплотнения испытываются по отдельности на герметичность в испытательной камере под давлением. При вращении уплотнений измеряется дифференциальное давление.

Специальные монтажные инструменты не требуются

Картриджное уплотнение быстро и легко устанавливается в насос. Все компоненты двойного уплотнения поставляются и собираются в виде единого сборочного узла.



Картриджные уплотнения Flygt Plug-in Seals просты в установке.

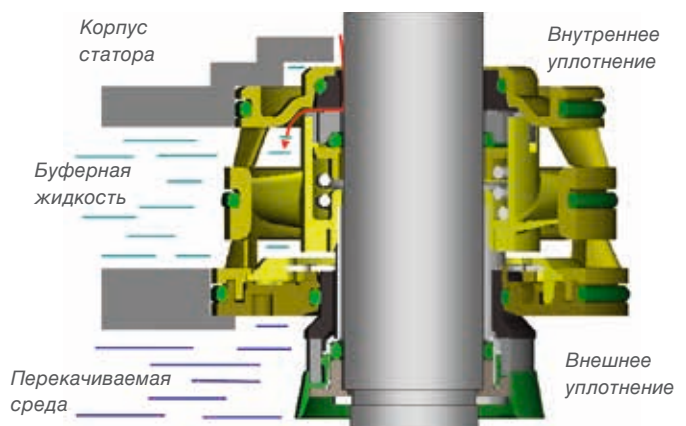
Запатентованная система Active Seal™

Определенные модификации картриджных уплотнений включают в себя систему Active Seal, которая особенно эффективна при длительной эксплуатации. Система устраняет риск утечки в корпус статора, минимизирует риск повреждения подшипника и статора. Это повышает надежность уплотнения, снижает время простоя и снижает затраты на эксплуатацию. Это также дает возможность продлить интервалы между техническими осмотрами (до 12000 часов) для многих промышленных установок, особенно для насосов и смесителей длительной эксплуатации Flygt.

Внешнее уплотнение предназначено для контактов с самой жесткой внешней средой и предотвращает утечки всех типов перекачиваемой среды в промежуточную камеру. Внутреннее уплотнение с функцией Active Seal действует как микронасос, который непрерывно работает, чтобы предотвратить поступление жидкости в корпус двигателя. Вращение канавок, вырезанных лазером, на вращающейся поверхности трения вызывает откачивающее действие. Это результат напряжения трения жидкости, создающего гидродинамический эффект, благодаря которому перекачивается любая жидкость со стороны статора на сторону буферной жидкости уплотнения. Патент включает в себя функцию Active Seal в системе двойного механического уплотнения.

Внутреннее уплотнение с канавками, вырезанными лазером.

Функция Active Seal может применяться только во внутреннем уплотнении системы с двумя уплотняющими поверхностями. Неглубокие спиральные канавки, прорезанные лазером, поворачивают из внутреннего диаметра во внешний, против направления вращения. Во время эксплуатации жидкость направляется по канавке к внешней кромке напряжением /сопротивлением трения жидкости, а не центробежным действием. Любая жидкость, которая протекает в область между поверхностями уплотнений, непрерывно откачивается назад в камеру затворной жидкости.

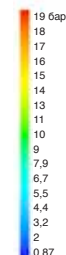


Система Active Seal, применяемая в картриджном уплотнении Flygt Plug-in Seal. Любая жидкость, которая может проникнуть в корпус статора, немедленно откачивается назад в камеру буферной жидкости.

Сторона затворной жидкости



Перекачивание обеспечивается канавками, вырезанными лазером на поверхности трения.



По канавкам жидкость непрерывно перекачивается с внутреннего диаметра на внешний диаметр поверхности трения.

Простая модернизация

Картриджные уплотнения Flygt Plug-in Seals с системой Active Seal полностью взаимозаменяемы с картриджными уплотнениями предыдущих поколений.

Мощный интегрированный охлаждающий насос

Интенсивный поток охлаждения для насосов с внутренней системой охлаждения

Интегрированный пропеллер между внутренним и внешним уплотнениями обеспечивает принудительный поток и циркуляцию затворной жидкости, обеспечивая интенсивное охлаждение и смазку, которые минимизируют возможность отказа механизма.



Пропеллер охлаждающего насоса.

Типовая конструкция уплотнений

Один порядок монтажа и обслуживания для всех изделий Flygt с картриджными уплотнениями

Типовая конструкция обеспечивает простую и корректную установку уплотнения. Линейка картриджных уплотнений Plug-in Seal включает в себя уплотнения шести размеров, от 20мм до 80мм диаметра вала, которые предлагаются для широкого ассортимента насосов и мешалок Flygt, в том числе 2610-2670, 3153-3315, 4610-4680, 5100 и 5150.



Линейка картриджных уплотнений Plug-in Seals включает в себя уплотнения шести типов.

Долговечные и стойкие материалы.

Поверхности трения из карбида вольфрама (WCCR)

WCCR - это марка карбида вольфрама с отличными свойствами скольжения, высокой прочностью на изгиб и ударной вязкостью. Она применяется для изготовления уплотнительных колец как внешних так и внутренних уплотнений. Этот состав, разработанный специально для продуктов Flygt, является чрезвычайно долговечным и износостойким материалом и отличается высокой теплопроводностью и слабым тепловым расширением.

Поверхности трения из карбида кремния (RSiC)

Внешние уплотнительные кольца в картриджных уплотнениях Plug-in Seals также предлагаются в исполнении из карбида кремния с высокой химической стойкостью к веществам с низким pH и хлоридам. Карбид кремния – это превосходный материал для изготовления уплотнительных колец, подходящий для большинства применений, и хорошее дополнение к WCCR.

Оснащение уплотнительными кольцами только из Витона

Уплотнительные кольца, изготовленные из Витона, выдерживают температуры до 250°C и устойчивы к большинству кислот и щелочей. Традиционные кольцевые уплотнения из нитрила разрушаются при 130° C.



Композитный материал с карбидом вольфрама (WCCR) (слева) и материал RSiC (карбид кремния).



Уплотнительные кольца из нитрила (слева) и витона после испытания при температуре 200° C.

Цельная конструкция поверхности трения

Цельные поверхности трения минимизируют риск коробления поверхностей уплотнения, что может вызвать течь

Картриджные уплотнения Flygt Plug-in Seals™ оснащены прочными поверхностями трения. Уплотнительная поверхность и остальная часть кольца имеют цельное исполнение из одного материала. Уплотнения не подвержены короблению из-за колебаний температуры, отсутствует риск биметаллического эффекта, который может вызвать потерю формы уплотняющей поверхности или отделение ее от кольца. Поверхность уплотнения также защищена от других деформаций, вызванных расширением или сжатием. Эта конструкция из одного материала поддерживает высокое качество уплотнения в течение долгого времени, поскольку поверхности не скользят, не отслаиваются и не подвержены короблению, нарушающему герметизацию.

Механическое запираение крутящим моментом обеспечивает надежный принудительный привод вращающейся поверхности трения

Все уплотнительные кольца механически заперты крутящим моментом и не зависят от трения резины. Запирающий крутящий момент работает при любом направлении вращения вала.

Низкие утечки и малые потери мощности благодаря минимальным диаметрам поверхностей трения

Как утечки, так и потеря мощности напрямую связаны с диаметром уплотнения.



Цельная поверхность трения



Запираение с передачей крутящего момента.