

Торцовые уплотнения для нефтяных насосов НК, НПС, НКВ, ТКА

В условиях близкого расположения объектов нефтяной отрасли (кусты добычи, емкости первичной сепарации, товарные парки, нефтеналивные станции и т.д.) нефтяное сырье перекачивают насосами типа НК, НПС, НКУ, ТКА. Поскольку эти насосные агрегаты являются основным насосным оборудованием, применяемым в нефтепереработке, то применение торцовых уплотнений изначально заложено в самой конструкции насосов. Кроме того, в некоторых случаях, перекачиваемое сырье нагревают до температуры, при которой не выдерживает материал вторичных уплотнений (фторкаучуковая резина). Такое разнообразие условий перекачки сырьевой нефти обуславливает множество типов торцовых уплотнений. Выпускаются различные модификации: одинарные, одинарные с дополнительным уплотнением, типа «тандем», двойные для сред с температурой от -15°C до $+160^{\circ}\text{C}$ и до $+400^{\circ}\text{C}$.

Торцовые уплотнения марки **351** и **338** предназначены для герметизации валов насосов, перекачивающих нефть, нефтепродукты, фракции нефтепереработки, сжиженные углеводородные газы, органические растворители и другие жидкости, сходные с указанными по химико-физическим свойствам.

Уплотнение представляет собой модульную, гидравлически разгруженную конструкцию. Каждое уплотнение в сборе испытано на стенде в динамическом режиме и не требует перед монтажом регулировки или разборки.

Конструкции уплотнений предусматривают работу со следующими системами обеспечения в соответствии с API 682: Plan 11, 21, 52, 53 и 62.

Уплотнения выпускаются серийно для насосов с диаметрами валов 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90мм. Незначительные доработки базовой конструкции позволяют устанавливать торцовые уплотнения на валы промежуточных и нестандартных диаметров.

Уплотнения марки **351** - это уплотнения с вращающимся поджимным узлом, O-образными уплотнительными резиновыми кольцами. Поджимающее усилие в стыке пары трения обеспечивается набором мелких пружин. Это наиболее широко применяемая в мировой практике конструкция торцового уплотнения. Применение резиновых вторичных уплотнений определяет область применения этих торцовых уплотнений в температурном диапазоне от -15 до $+160^{\circ}\text{C}$.

Применяемые материалы: пара трения - графит СГ-П, графит с пропиткой, карбид кремния, вторичные уплотнения - резина на основе фторкаучуков.

Уплотнения марки **338** - это уплотнения с вращающимся металлическим сильфоном. Преимуществом сильфонного уплотнения является его "самоочищаемость" от загрязнений и отсутствие различного рода щелей, которые как правило зарастают отложениями и ухудшают условия работы пары трения. Температурный диапазон данной конструкции расширяется до $+400^{\circ}\text{C}$ при использовании в качестве вторичного уплотнения терморасширенного графита.

Применяемые материалы: корпусные детали - нержавеющая сталь "К", пара трения - графит с пропиткой, карбид кремния.

Модульные торцовые уплотнения, двойные и типа "тандем", не смогут работать без системы обеспечения, которая включает в себя теплообменник, датчики и индикаторы и систему трубопроводов. Торцовое уплотнение модульного типа и система обеспечения составляют вместе **Уплотнительный комплекс**.