

Моквелд



автоматические регуляторы



безотводные, автоматические регуляторы осевого потока ERS фирмы Моквелд – концепция в действии

Регуляторы ERS фирмы Моквелд разрабатываются уже в течение 10 лет. Их концепция аналогична принципу осевого потока известной серии регулирующих клапанов RZD. Регуляторы, основанные на принципе осевого потока, используют ряд преимуществ по отношению к другим типам регуляторов. Этот принцип включает полностью ротационно-симметричную траекторию потока между внутренней и внешней частями корпуса. Это гарантирует равномерное распределение потока по поверхности поршня и минимальный износ внутренних частей.

Клапаны осевого потока были первоначально разработаны для гидроэлектростанций, где они и использовались с начала XX века. Фирма Моквелд освоила уникальные возможности принципа осевого потока и модифицировала этот принцип для регулирующих клапанов в 1955 году.

Разработкой регуляторов ERS начал заниматься Британский Научно-исследовательский Центр Газа в городе Ньюкасл. Было произведено и испытано более ста регуляторов, когда фирме Моквелд удалось приобрести у Бритиш Газ лицензию на производство и дальнейшую разработку регуляторов.

Регуляторы поставляются в комплекте с вмонтированным особо эффективным шумоподавителем, снижающим шум до 80 децибел.

Одноступенчатый регулятор давления с вмонтированным шумоподавителем, установленный в Бельгии



автоматические регуляторы ERS – ваши НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Как и другие изделия фирмы Моквелд, регуляторы ERS основываются на принципе осевого потока.

Регуляторы ERS пригодны для применения, когда необходима высокая скорость срабатывания, например, в отводах в промышленности.

минимальные изменения в направлении потока

Среда перемещается в клапане как по линии осевого потока, так и по линии симметричного потока. Таким образом, изменения потока сводятся до минимума и поток весьма равномерно распределяется в участке дросселирования, что в свою очередь приводит к снижению шума и, соответственно, к минимальному износу клапана.

автоматическое действие

Регуляторы ERS активируются контрольной системой, управляемой газом линии, и способной повышать избыточное давление между передней и задней камерами патрона, что приводит к линейному движению поршня по фиксированному валу. Сочетание небольшой массы движущихся частей регулятора с коротким ходом поршня и небольшим объемом обеих камер обеспечивает высокую скорость срабатывания.

высокая надежность и жесткая конструкция

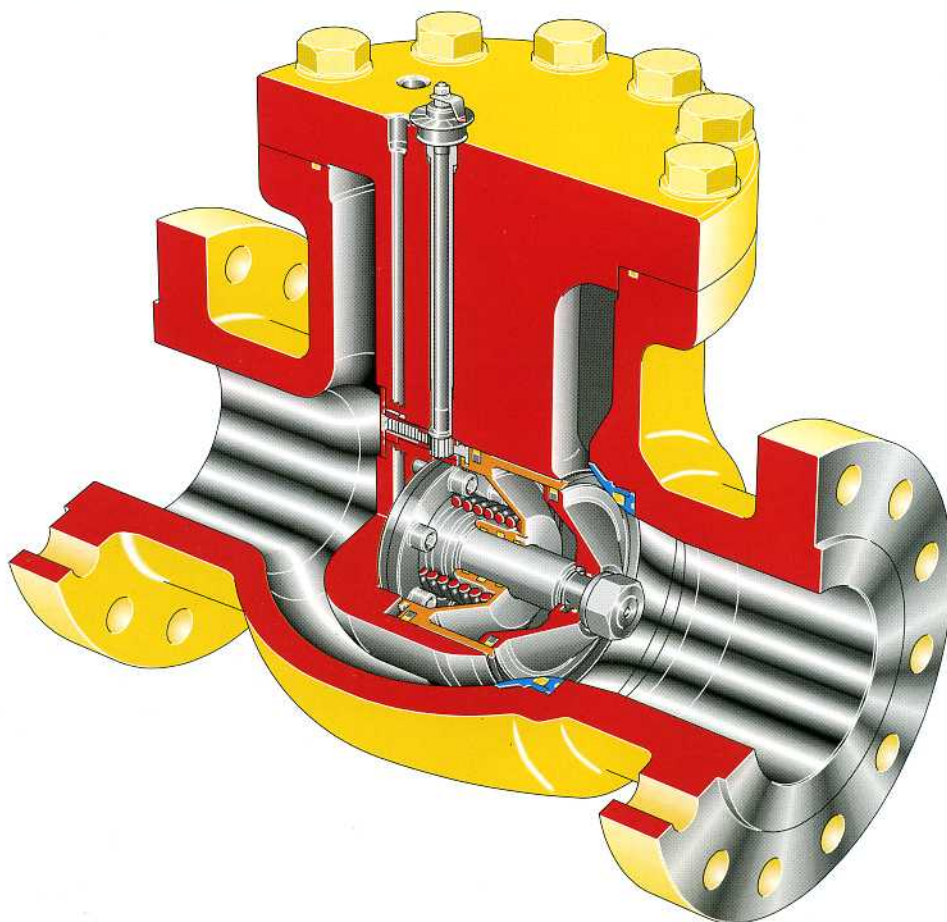
Система новейшей конструкции с установкой патрона через верх характеризуется малым количеством компонентов сборки и отсутствием ненадежных резиновых диафрагм. Такая конструкция гарантирует высокую надежность регулятора и простоту технического обслуживания. Поскольку клапаны не дают утечки – они безопасны для окружающей среды, а, значит, могут быть применены на подземных линиях.

установка патрона через верх

Для упрощения технического обслуживания конструкцией предусмотрена возможность установки патрона через верх. Таким образом, все внутренние части и поверхности клапана легкодоступны, и продолжительность технического обслуживания сведена до минимума.

лучшая альтернатива

Регуляторы ERS поставляются в классе ANSI для давления 300 и 600, при функциональной температуре от -20°C до $+50^{\circ}\text{C}$. Стандартная утечка седла – FCI 70,2 класс 4, точность выше $\pm 1\%$. Высокая пропускная способность и низкие перепады давления делают регуляторы ERS лучшей альтернативой регуляторам с диафрагменным принципом управления.



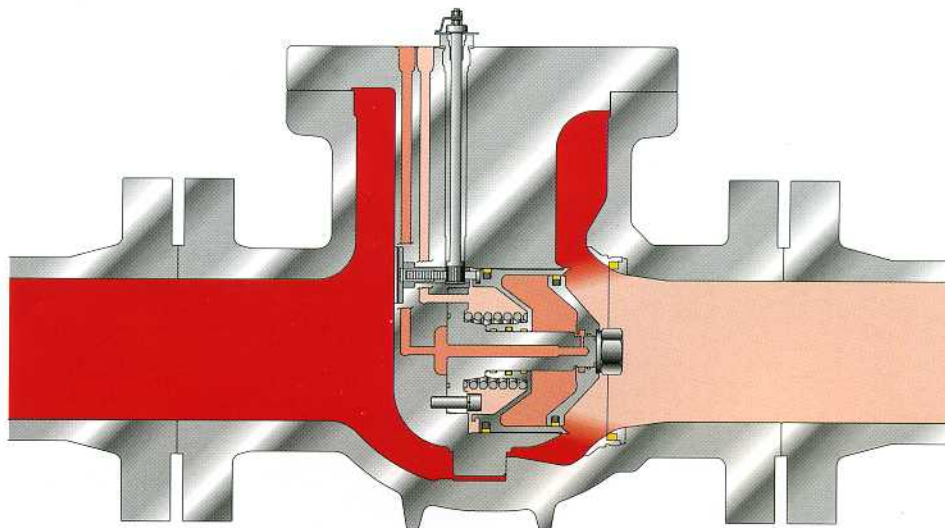
принцип действия

внутренний пневмопривод

Внутренняя часть регулятора включает две камеры, разделенные дном поршня. В задней камере размещена пружина, в нормальном положении закрывающая регулятор. Когда давление в передней камере повышается, поршень движется в обратном направлении против пружины, тем самым открывая регулятор.

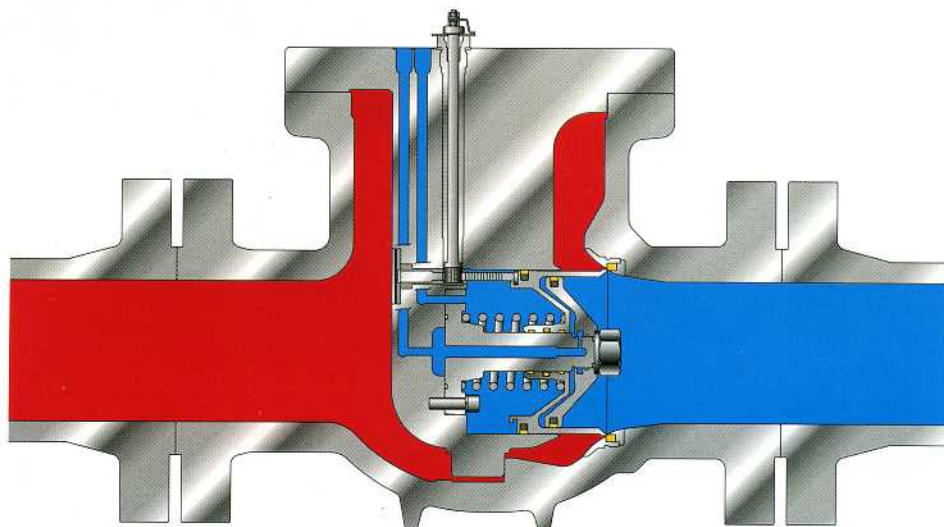
регулятор в открытом положении

Когда регулятор открыт, поршень втянут во внутренний корпус, полностью открывая кольцевой канал потока.



регулятор в закрытом положении

При уравнивании давления в задней и передней камерах, регулятор закрывается. Давление по ходу потока действует на внешние стороны поршня с пренебрежимо малой равнодействующей силой в открывающем или закрывающем направлении.



принцип действия

действие вспомогательной системы

На схеме внизу изображен принцип действия вспомогательной системы контроля. Давление на входе направлено к системе ограничения нагрузки, снижающей давление на входе до заданного уровня. Вспомогательная система контроля сопоставляет давление на выходе с силой сжатия пружины.

Когда давление на входе падает ниже уровня, заданного вспомогательной системой контроля, – система открывается, и образуется поток через игольчатый регулятор 1, в результате чего давление на нем падает. Давление в передней камере регулятора повышается, и регулятор открывается, давление на выходе также повышается.

Когда давление возрастает выше уровня, заданного вспомогательной системой контроля, – система закрывается. Давление в передней камере регулятора понижается до уровня давления на выходе, и регулятор начинает закрываться под действием пружины. Игольчатый клапан 2 контролирует срабатывание регулятора, но не влияет на положение поршня.

