



Газовый Сепаратор

Газовый сепаратор для винтовых насосов представляет собой скважинный газовый сепаратор, работающий в непрерывном режиме и предназначенный для использования в комплекте с винтовыми насосами. Под действием центробежных сил в сепараторе происходит отделение газа от добываемых жидкостей прежде, чем они поступают в насос. Жидкости подаются на всас насоса, а отделенные газы вытесняются в затрубное пространство.

Отделение попутных газов до поступления в насос обеспечивает определённые преимущества:

- Увеличение эффективности и производительности насоса.
- Присутствие CO₂ и H₂S в растворе вызывает преждевременное ухудшение качества элустомера статора. Удаление данных газов до поступления в насос увеличивает срок эксплуатации насоса.



Спецификации

Размер	Размещение	Длина инстр-та	Наружный диам.	Внутр. диаметр	Размер всасывающ. отверстия	Поток на впуске	Размер выходного отверст.	Выходной поток	Верхнее соединение	Нижнее соединение
Детали		Дюйм	Дюйм	Дюйм	Дюйм	Дюйм	Дюйм	Дюйм	EU BOX	EU BOX
9-5/8	Лёгкая нефть	49.65	7.00	6.25	8x1.5	14.60	6x1.625	12.44	4-1/2	4-1/2
	Тяжёлая нефть	69.40	7.00	6.25	8x1.50	14.60	6x1.625	12.44	4-1/2	4-1/2
7	Лёгкая нефть	40.10	5.25	4.25	8x1.125	8.00	6x1.250	7.37	3-1/2	3-1/2
	Лёгкая нефть	39.48	5.50	4.25	8x1.125	8.00	6x1.250	7.37	4-1/2	4-1/2
7	Тяжёлая нефть	56.10	5.25	4.25	8x1.125	8.00	6x1.250	7.37	3-1/2	3-1/2
	Тяжёлая нефть	56.10	5.50	4.25	8x1.125	8.00	6x1.250	7.37	4-1/2	4-1/2
5-1/2	Лёгкая нефть	38.00	4.25	3.25	8x0.813	4.16	6x0.875	3.61	2-7/8	2-7/8
	Лёгкая нефть	37.80	4.50	3.25	8x0.813	4.16	6x0.875	3.61	3-1/2	3-1/2
5-1/2	Тяжёлая нефть	45.00	4.25	3.25	8x0.813	4.16	6x0.875	3.61	2-7/8	2-7/8
	Тяжёлая нефть	45.00	4.50	3.25	8x0.813	4.16	6x0.875	3.61	3-1/2	3-1/2
5	Лёгкая нефть	38.00	4.00	3.25	8x0.813	4.16	6x0.875	3.61	2-7/8	2-7/8
4-1/2	Лёгкая нефть	29.76	3.63	2.68	8x0.750	3.53	6x0.813	3.12	2-7/8	2-7/8
4	Лёгкая нефть	28.13	3.25	2.63	8x0.594	2.24	6x0.625	1.86	2-3/8	2-3/8



Газовый Сепаратор

Принцип работы газового сепаратора для винтовых насосов

Содержащие газы флюиды подаются в газовый сепаратор для винтовых насосов перед поступлением в насос. Когда флюиды поступают в газовый сепаратор, они должны пройти через 8 входных отверстий, разделяющих поток и отделяющих газ. Затем жидкость проходит через шнековую камеру, в которой флюиды подвергаются воздействию центробежной силы. Центробежная сила действует таким образом, что более плотные материалы (например, вода и нефть) вытесняются за пределы камеры, а газ остаётся в середине камеры. Когда жидкости достигают верхней части шнековой камеры, жидкость удаляется через 6 выходных отверстий (расположенных по периметру верхнего переводника), которые ведут непосредственно в насос. Когда отделённый газ достигает верхней части шнековой камеры, он проходит по коническому торцу, который направляет газ в выпускное отверстие, расположенное в центре верхнего переводника. Затем, через центральное выпускное отверстие газ поступает в затрубное пространство, а оттуда он может подниматься вверх по обсадной трубе..

Предусматриваются две конфигурации газового сепаратора для винтовых насосов:

- Для лёгкой нефти плотностью 24 градуса API и выше
- Для тяжёлой нефти плотностью менее 24 градуса API.

Газовый сепаратор для винтовых насосов, предназначенный для работы с тяжёлой нефтью, обеспечивает более интенсивные сепарационные силы для вытеснения газа.

Р.С. Конфигурация газового сепаратора для винтовых насосов для работы с тяжёлой нефтью

Наружный диаметр обсадной колонны		Наружный диаметр инструмента		Длина инструмента для работы с тяж. нефтью		Верхнее соединение	Нижнее соединение
дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	дюйм
5-1/2	139.7	4.50	114.3	45.0	1143.0	2-7/8 & 3-1/2 EU	2-7/8 & 3-1/2 EU
7	177.8	5.50	139.7	55.0	1397.0	3-1/2 & 4-1/2 EU	3-1/2 & 4-1/2 EU

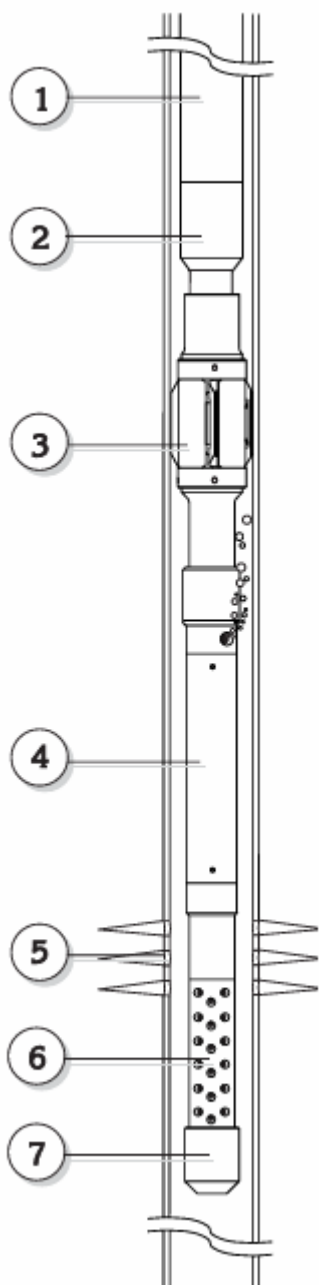
Р.С. Конфигурация газового сепаратора для винтовых насосов для работы с лёгкой нефтью

Наружный диаметр обсадной колонны		Наружный диаметр инструмента		Длина инструмента для работы с тяж.		Верхнее соединение	Нижнее соединение
дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	дюйм	мм	дюйм
4-1/2	114.3	3.625	92.1	30.0	763.0	2-7/8 EU	2-7/8 EU
5-1/2	139.7	4.50	114.3	33.35	844.6	2-7/8 & 3-1/2 EU	2-7/8 & 3-1/2 EU
7	177.8	5.50	139.7	39.50	1000.3	3-1/2 & 4-1/2 EU	3-1/2 & 4-1/2 EU



Газовый Сепаратор

Система винтового насоса для скважинного



1. Винтовой насос
2. Стопорная втулка
3. Якорь динамического крутящего момента
4. Сепаратор для винтовых насосов
5. Перфорации

Установка

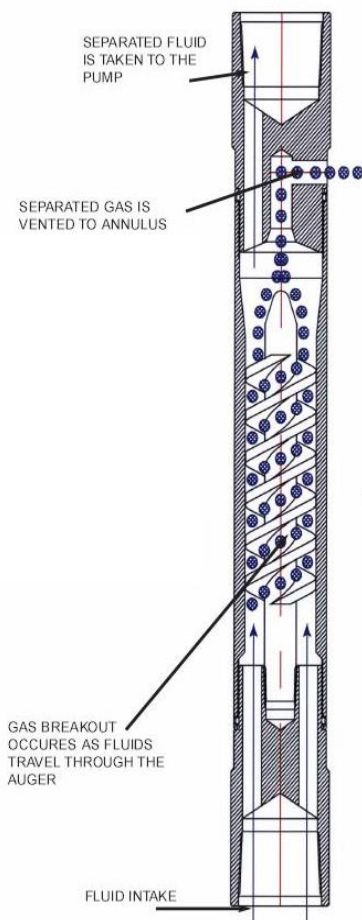
1). В составе колонны НКТ газовый сепаратор для винтовых насосов следует устанавливать ниже насоса.

2). После спуска насоса в скважину, необходимо проследить за тем, чтобы сепаратор для винтовых насосов находился выше перфорации.

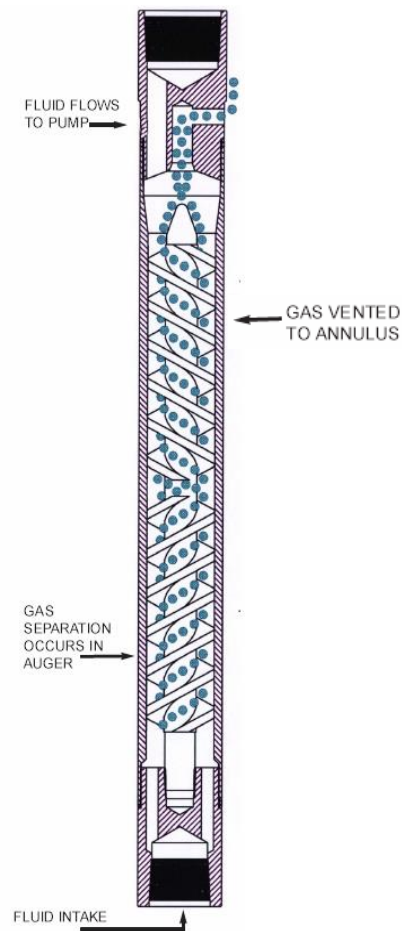
3). Если требуется обеспечить забор жидкости ниже перфорации, НКТ (концевые звенья колонны) можно опустить ниже сепаратора для винтовых насосов.



Газовый Сепаратор



Газовый сепаратор для винтовых насосов можно использовать в любой скважине, в которой предполагаемое содержание газа негативно влияет на результаты добычи. Ниже приведены 4 основные причины, по которым вам следует установить газовый сепаратор в вашей скважине.



- 1) Низкая производительность вашего винтового насоса. Это может быть вызвано значительным содержанием газа в добываемой жидкости.
- 2) Короткий срок эксплуатации вашего винтового насоса. Высокое содержание газа может привести к износу статора из строя в связи с трением без смазки, вызванным вращением расположенного внутри него ротора.
- 3) При подъёме насоса из скважины на этастомере обнаруживаются вздутия. С течением времени газ под давлением абсорбируется эластомером. При подъёме насоса газ перемещается в зону с более низким давлением.
- 4) У вас проблемы с крутящим моментом насоса, вызванные присутствием песка. Под действием центрбежных сил жидкость и песок в газовом сепараторе смешиваются и образуют смесь, которую легко перекачивает винтовой насос.