

ДАННЫЕ ИЗДЕЛИЯ  
УДОСТОЕНЫ  
КОРОЛЕВСКОЙ НАГРАДЫ  
В ОБЛАСТИ  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА  
В КАТЕГОРИИ  
«ИННОВАЦИИ» (2004 Г.)



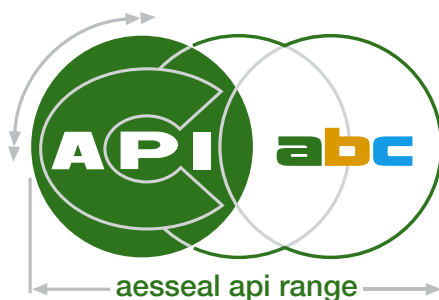
THE QUEEN'S AWARDS  
FOR ENTERPRISE:  
INNOVATION  
2004



ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY

## Двойные уплотнения CAP1™ 610 и 682

Семейство торцевых уплотнений патронного типа, сертифицированных на соответствие требованиям стандартов API 610 (9-е издание) и API 682



- **КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ, ЗАЩИЩЕННЫЕ ПАТЕНТОМ**
- **ВАРИАНТЫ УПЛОТНЕНИЯ С ПРУЖИНАМИ В СТАЦИОНАРНОЙ ИЛИ ВРАЩАЮЩИХСЯ ЧАСТЯХ**
- **ВАРИАНТЫ УПЛОТНЕНИЯ С СИЛЬФОНОМ В СТАЦИОНАРНОЙ ИЛИ ВРАЩАЮЩИХСЯ ЧАСТЯХ**
- **НАЛИЧИЕ ВАРИАНТОВ "СПИНА К СПИНЕ", ТАНДЕМ И "ЛИЦОМ К ЛИЦУ"**
- **МОДУЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ**
- **ГИДРАВЛИЧЕСКИ РАЗГРУЖЕННЫЕ ПАРЫ ТРЕНИЯ**

## Общие сведения о компании

Растущая актуальность вопросов охраны окружающей среды, изменение поведения потребителей и ужесточение конкуренции означают, что условием успеха не только на новых, но и на традиционных рынках является способность генерировать свежие идеи, создавать принципиально новые изделия, а главное обеспечивать высокий уровень обслуживания.

Представленные здесь торцевые уплотнения и системы стандарта API – результат реализации компанией AESSEAL® глобальной стратегии, направленной на расширение товарного ассортимента и позволяющей успешнее осваивать новые рынки и полнее обслуживать уже имеющихся заказчиков.

Ключевыми составляющими этой стратегии являются меры по совершенствованию ранее разработанных изделий, а также ставка на конструкторский потенциал, позволяющий нам создавать изделия с превосходными эксплуатационными характеристиками.



AESSEAL plc (Милл-Клоуз, Великобритания)



AESSEAL Inc. (Ноксвилл, США)



AESSEAL Pty Ltd. (ЮАР)



AESSEAL China Ltd. (Китай)

Компания AESSEAL® имеет 48 отделений по всему миру, включая головные филиалы в Европе, Северной Америке, Южной Африке и на Дальнем Востоке.



### Глобальный охват

Темпы роста, превышающие 25% в год, позволили AESSEAL® стать единственной компанией, которой за последние двадцать лет удалось заявить о себе в мировом масштабе как о крупном новом производителе торцевых уплотнений.

Сегодня компания AESSEAL® имеет прямой выход на все основные рынки. У нее имеется более 48 отделений и свыше 150 дистрибьюторов, осуществляющих сбыт наших изделий в 65 странах мира.

## Об Американском нефтяном институте (API) и его стандартах

Американский нефтяной институт является головной отраслевой организацией, представляющей нефтегазовую промышленность США.

Новейшие стандарты, разработанные API, предъявляют жесткие требования к конструированию и производству торцевых уплотнений. Стандартов API на центробежное оборудование придерживается большинство предприятий нефтепереработки, нефтехимии и морской нефтедобычи по всему миру.

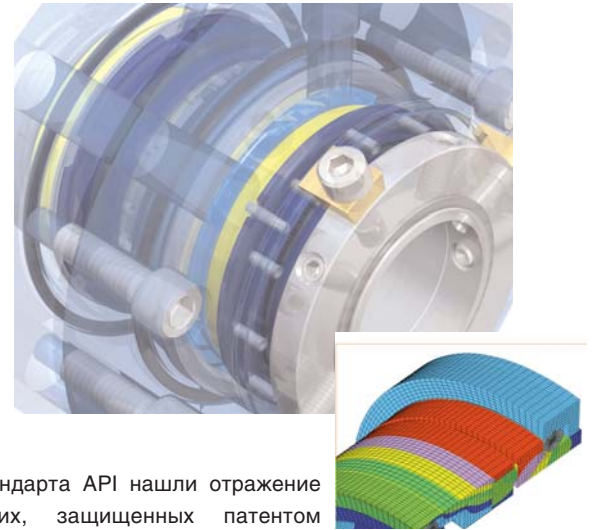
Стратегическое решение об освоении этого рынка было принято компанией AESSEAL® в 1999 г. Полный ассортимент наших изделий стандарта API представлен в нашем «Руководстве по уплотнениям и системам стандарта API» (код: L-UK/US-APISEALS).



# Разработка уплотнений стандарта API 682 и 610 (8-е издание)

## Конструирование

Компания AESSEAL® официально представила свое семейство торцевых уплотнений патронного типа стандарта API в 2002 г., предварительно вложив более 2 млн. фунтов стерлингов (3 млн. долл. США / 3,6 млн. евро) в их разработку и изготовление. В основу защищенных патентом уплотнений патронного типа CAPI™ компании AESSEAL® легли стандарты API 682 и 610 (9-е издание). Компания разработала их исключительно своими силами с применением новейших методов автоматизированного проектирования, что значительно ускорило их создание по сравнению с конструированием традиционными методами. Эти уплотнения создавались с использованием анализа методом конечных элементов, что помогало прогнозировать их поведение в тех или иных условиях эксплуатации. Применение при их разработке компьютерного проектирования вместо традиционных методов позволило сократить этап конструкторских работ, а также сэкономить время и средства за счет снижения потребности в дорогостоящих опытных образцах.



В серии уплотнений стандарта API нашли отражение многие из новаторских, защищенных патентом конструктивных решений, заложенных в ранее созданные и проверенные в работе изделия компании AESSEAL®.

## Испытания

Компьютерное моделирование является весьма эффективным методом проверки эксплуатационных характеристик изделий, однако все торцевые уплотнения компании AESSEAL® по-прежнему проходят всесторонние физические испытания, воссоздающие различные тяжелые режимы эксплуатации. Испытания уплотнений на соответствие требованиям API 682 гарантирует, что они не подведут в самых тяжелых условиях, предусмотренных стандартами API. Испытания проводились на двух испытательных установках, отвечающих требованиям API 682. Первая установка (API 1) позволяет испытывать уплотнения в горячей воде с температурой до 200°C (392°F), а вторая - в горячем масле с температурой до 260°C (500°F).



Автоматизированное испытательное оборудование стандарта API 682 с компьютерным управлением, установленное в главном британском филиале компании.



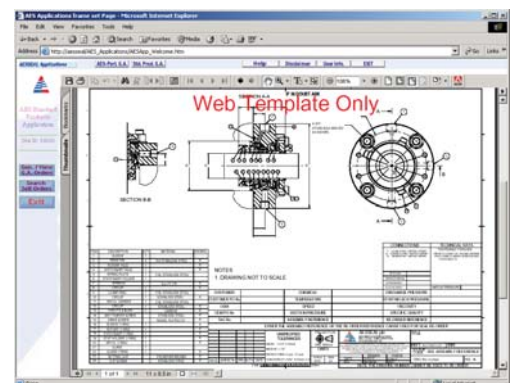
## Уплотнения CAPI™ 682 на сайте [www.aesseal.com](http://www.aesseal.com) – выбор в онлайн-режиме

Уплотнения CAPI™ 682 и 610 можно выбрать в онлайн-режиме на сайте компании AESSEAL®. Это можно сделать двумя способами:

**1. Выбор по типу уплотнения:** В этом разделе пользователь сайта может задать тип уплотнения по классификации API и выбрать соответствующее уплотнение из продукции, выпускаемой компанией AESSEAL®. Это удобно, если пользователь знает, какое уплотнение стандарта API ему необходимо, или нуждается в замене ранее приобретенного уплотнения стандарта API компании AESSEAL®.

**2. Выбор по критериям API:** В этом разделе пользователь может выбрать подходящее уплотнение или уплотнительную систему, руководствуясь стандартными критериями API. Этот способ рекомендуется тем, кому не известно, какие уплотнения и системы стандарта API соответствуют тем или иным условиям применения.

Оба способа позволяют пользователю сайта точно задать технические характеристики уплотнения, а затем создать соответствующий чертеж общего вида. Для этого следует зайти на сайт [www.aesseal.com](http://www.aesseal.com) и выбрать в верхнем меню раздел «Ресурсы» (Applications). Оказавшись в разделе «Ресурсы», следуйте приведенным там инструкциям.



Выше: Сайт компании AESSEAL® позволяет пользователю выбирать торцевые уплотнения стандарта API и создавать чертежи общего вида путем ввода различных параметров.



## Модульная конструкция

Стандарт API 682 предусматривает различные допустимые режимы, схемы работы и конфигурации двойных уплотнений.

Имеются следующие возможные схемы работы двойных уплотнений: тандемные (FB), "спина к спине" (BB) и "лицом к лицу" (FF).

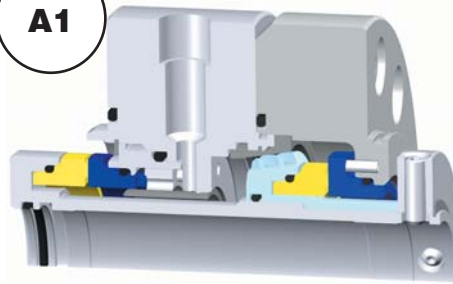
Кроме того, стандартом определены два режима работы уплотнений: 2 и 3. В сущности, речь идет об использовании затворной жидкости низкого давления либо буферной жидкости высокого давления.

Наконец, для указанных выше разновидностей уплотнений предусмотрен ряд конфигураций, представляющих собой различные сочетания «смачиваемых», «герметичных» и «неконтактных» пар трения.

Различные условия эксплуатации требуют применения различных рабочих схем и конфигураций уплотнений. Что касается режимов 2 и 3, то компания AESSEAL® решила рационализировать конструкцию своих уплотнений, применив единую типовую конструкцию «гидравлически разгруженного» уплотнения, считая такое конструктивное решение предпочтительным.



A1



### План API 54 (опция)

Все уплотнения могут быть приведены в соответствие с Планом API 54 путем удаления углового отражателя.

## Двойные уплотнения типа А

Благодаря новаторским конструктивным решениям и применению модульной конструкции серия двойных уплотнений с пружинным упругим элементом SAPI™ 610 и 682 типа А охватывает все типы уплотнений, предусмотренные API 682. Это позволяет потребителю на основе ряда стандартных вариантов подобрать конструкцию уплотнения, соответствующую конкретным условиям применения.

Тип А1 представлен двойным тандемным (FB) уплотнением с гидравлически разгруженными парами трения, защищенным патентом высокоэффективным двухнаправленным импеллером и угловым отражателем.

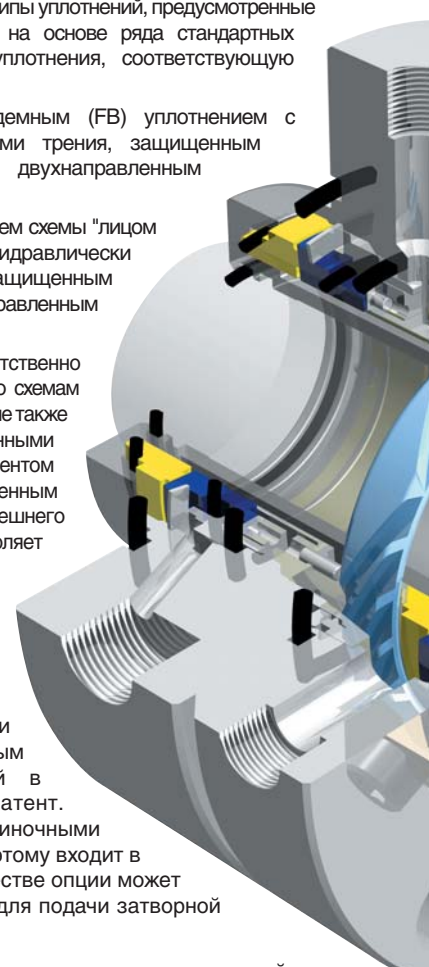
Тип А7 представлен двойным уплотнением схемы "лицом к лицу" (FF), также оснащенным гидравлически разгруженными парами трения, и защищенным патентом высокоэффективным двухнаправленным импеллером.

Типы А9 и А10 представлены соответственно двойными уплотнениями, работающим по схемам "спина к спине" (BB) и "тандем" (FB), которые также оснащены гидравлически разгруженными парами трения и защищенным патентом высокоэффективным двухнаправленным импеллером. Конструкция внешнего уплотнительного кольца также позволяет использовать такие уплотнения в качестве «герметичных» уплотнений (CS).

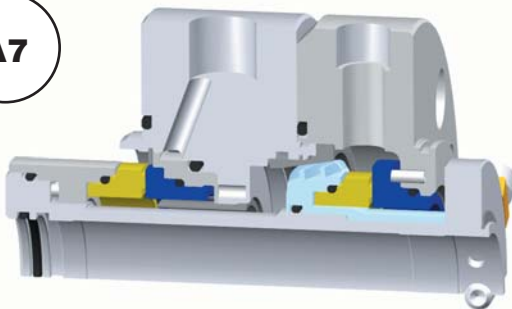
## Двухэлементный модульный фланец в сборе

Все двойные уплотнения SAPI™ 610 и 682 поставляются с двухэлементным фланцем в сборе, на который в настоящее время оформляется патент. Внутренний фланец совместим с одиночными уплотнениями SAPI™ 610 и 682 и поэтому входит в стандартную комплектацию, а в качестве опции может оснащаться несколькими каналами для подачи затворной жидкости.

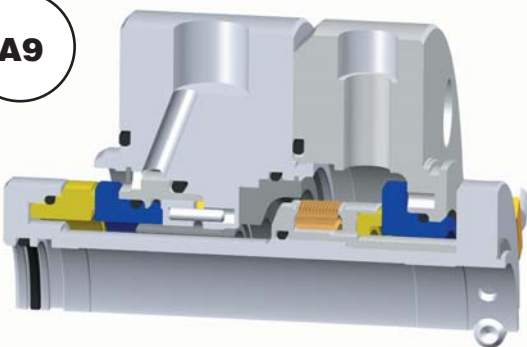
Такая совместимость модульных компонентов одиночных и двойных уплотнений позволяет уменьшить запасы готовой продукции и в то же время повысить оперативность обслуживания заказчиков.



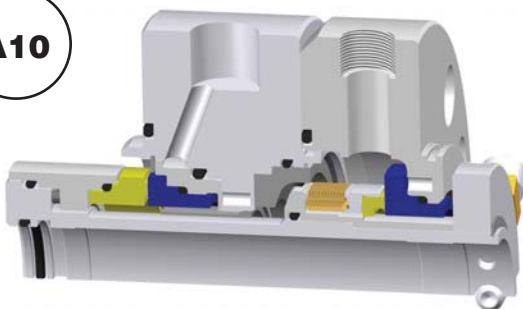
A7



A9



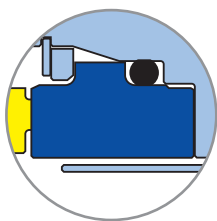
A10



## Привод пар трения

В торцевых уплотнениях SAPI™ 610 и 682 компании AESSEAL® используется защищенный патентом механизм привода пар трения. Это снижает вероятность растрескивания пар трения в тяжелых условиях эксплуатации.

Конструктивные особенности	Тип двойного				
	A1	A2	A7	A8	A10
Уплотнение вращательного типа (внутр.)			•	•	•
Уплотнение вращательного типа (внеш.)					•
Уплотнение неподвижного типа (внутр.)	•	•			•
Уплотнение неподвижного типа (внеш.)	•	•	•	•	•
Многоспиральное уплотнение с толкателем	•	•	•	•	•
Металлический сальфон (внутр.)					•
Металлический сальфон (внеш.)					•
Направленный подвод/отвод затворной жидкости	•	•	•	•	•
Нагнетательное кольцо и угл. отражатель по Плану API 53	•	•	•	•	•
Гидравлически разгруженное неподвижное седло	•	•	•	•	•
*Опция: зафиксированное внутреннее неподвижное седло			•	•	•
Несколько каналов для жидкости промывки фланца	•	•	•	•	•
Обозначение по стандарту API 682	3CW-FB	3CW-FB	3CW-FF	3CW-FF	3CW-FB



### Зафиксированное неподвижное кольцо

Все уплотнения с вращающимся упругим элементом, работающими в режиме 2, могут в качестве опции поставляться с зафиксированным внутренним неподвижным кольцом.

## Механически зафиксированное неподвижное седло

Затворные жидкости, находящиеся под высоким давлением, подвергаются огромной нагрузке пары трения, особенно если некоторые или все пары трения не имеют гидравлической разгрузки.

Такие нагрузки могут вызвать деформацию уплотнительных колец, что ведет к утечкам.

Двойные уплотнения CAPI™ 610 и 682 оснащаются гидравлически разгруженными парами трения, которые удовлетворяют условиям режимов 2 и 3. Компания AESSEAL® считает такую конструкцию предпочтительной. Поставка уплотнений с фиксированными неподвижными кольцами пар трения с режимом работы 2 производится только по специальному заказу.

## Двойные уплотнения типа В

В соответствии со стандартом API 682 двойные уплотнения CAPI™ 610 и 682 типа В компании AESSEAL® оснащаются вращающимися металлическими сальниками.

Тип В1 представлен двойными тандемными (FB) уплотнением с гидравлически разгруженными парами трения, защищенным патентом высокоэффективным двунаправленным импеллером действия и угловым отражателем.

Тип В3 представлен уплотнением схемы "лицом к лицу" (FF), которые также оснащены гидравлически разгруженными парами трения и защищенным патентом высокоэффективным двунаправленным импеллером.

Как и одинарные уплотнения, двойные уплотнения типа В могут быть использованы в режиме работы по плану API 23 с применением фланцевого переходника, что позволяет эффективно снижать температурное воздействие рабочей среды на пары трения.

## Направленный подвод/отвод затворной жидкости

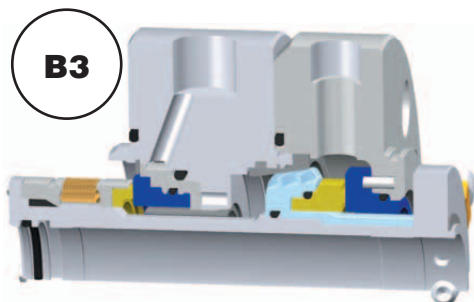
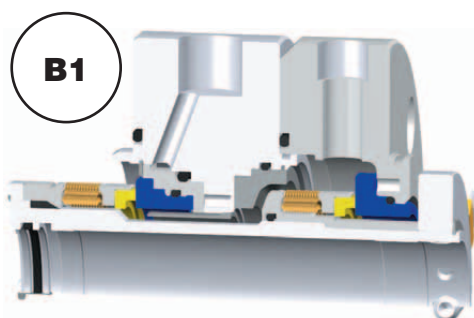
Все двойные уплотнения CAPI™ 610 и 682 имеют отражатель и направленный подвод/отвод затворной/буферной жидкости, что обеспечивает ток жидкости, подводимой к внутренним и внешним парам трения.



## Конструкция сальфона

**Сальфоны с 12 гофрами** – Многие (не все) изготовители поставляют торцевые уплотнения со сварными металлическими сальфонами, имеющими 8 гофр. Сальфоны компании AESSEAL® стандартно имеют 12 гофр. Чем больше гофр, тем меньше нагрузка на каждую гофру сальфона. **Максимальное количество гофр максимально продлевает срок службы уплотнения.**

В уплотнениях CAPI™ 610 и 682 применены проверенные стандартные конструктивные особенности семейства модульных сальфонных уплотнений компании AESSEAL®.

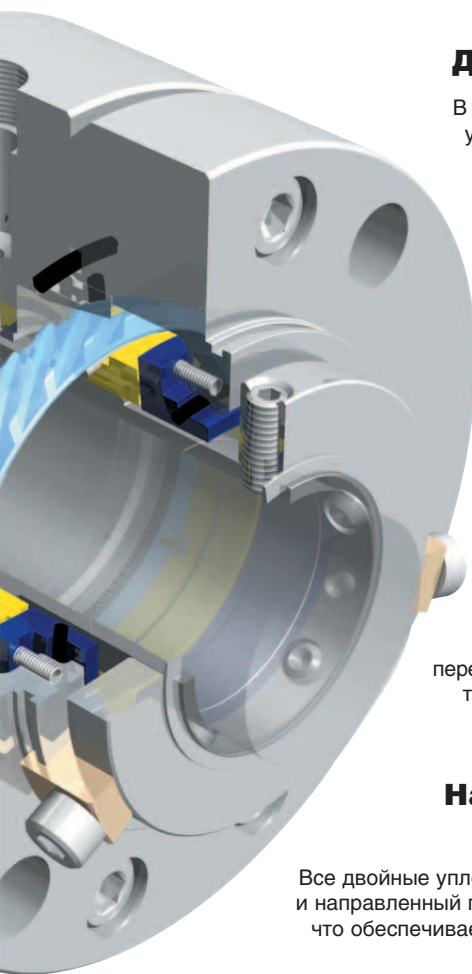


Компания AESSEAL® учитывает факт наличия в отраслях, где применяются стандарты API, широкого спектра вращающегося оборудования различных конфигураций, которое поставлялось различными изготовителями и вводилось в строй на протяжении последних двух десятилетий.

При всей строгости стандарта API 682 на торцевые уплотнения выбор конструкции торцевого уплотнения в немалой степени диктуется предпочтениями заказчика, связанными с условиями установки, физическими ограничениями оборудования и даже тем, в какой части мира предприятие находится.

Семейство двойных уплотнений компании AESSEAL® типов А, В и С по классификации API обеспечивает пользователю беспрецедентно широкий выбор уплотнительных решений, учитывающий требования VCEX областей применения.

Модульная конструкция позволяет пользователю выбрать оптимальное конструктивное решение для конкретных условий применения, не рискуя переплатить за приобретаемые уплотнения или долго дожидаться их доставки.



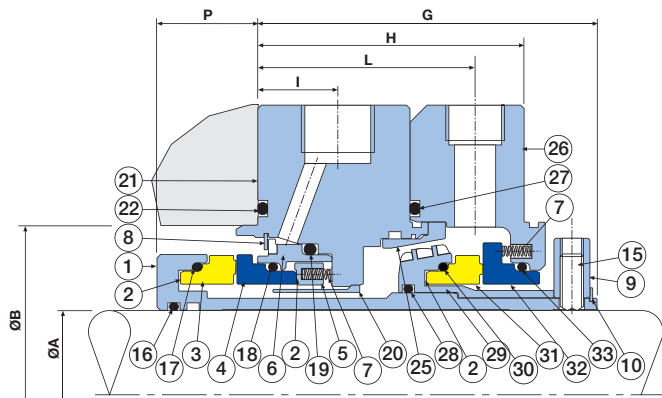
### Уплотнения CAPI™ 610 / 682

	A10	B1	B2	B3	B4	C3**	C5**
9	•	•	•	•	•		
	•	•	•			•	•
				•	•		•
	•	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•	•
CS	2CW-CS	2CW-CS	2CW-CS	2CW-CW	2CW-CW	2CW-CS	2CW-CW

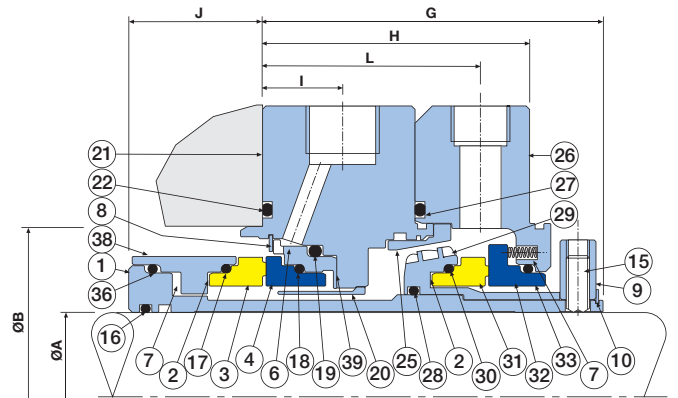
\* Уплотнения с фиксированными неподвижными кольцами пар трения производятся по специальному заказу. (срок выполнения заказа: 8-10 недель).

\*\* Двойные уплотнения типа С конструируются и поставляются только по специальному заказу (срок выполнения заказа: 8-10 недель).

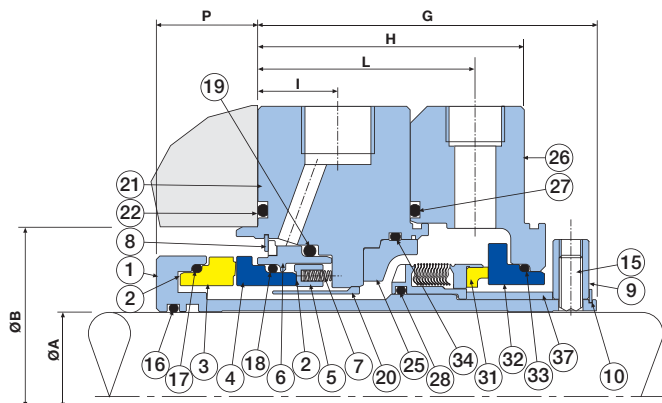
# Модульные варианты конструкции



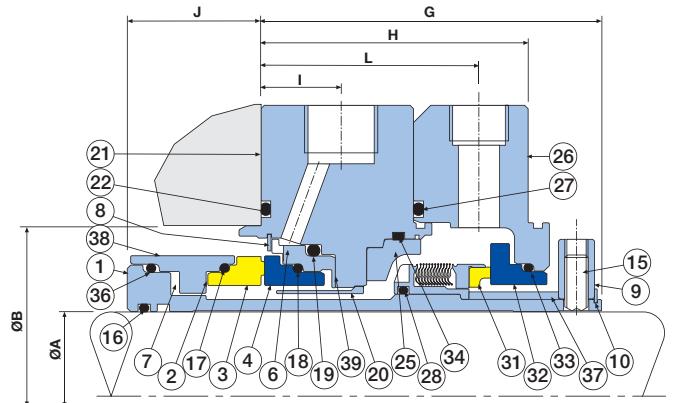
**ТИП А1 - Двойное уплотнение (3CW-FB)**



**ТИП А7 - Двойное уплотнение (3CW-FF)**



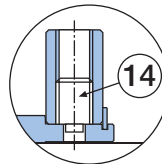
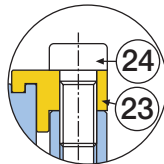
**\*ТИП А9 - Двойное уплотнение (2CW-CW и 2CW-CS)**



**\*ТИП А10 - Двойное уплотнение (2CW-CW и 2CW-CS)**

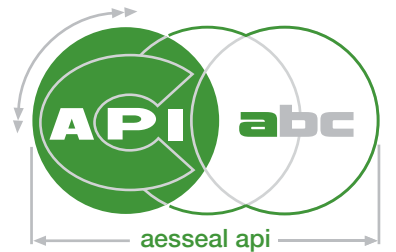
\*Двойные уплотнения А9 и А10 могут использоваться в режиме высокого давления барьерной жидкости при давлении рабочей среды равном или ниже 16 ат.

№	ОПИСАНИЕ	МАТЕРИАЛ
1	Картридная втулка	Нержавеющая сталь 316L
2	Направляющий штифт	Нержавеющая сталь 316
3	Вращающееся кольцо пары трения	Графит - реакц. связ. карбид кремния
4	Неподвижное кольцо пары трения	Карбид кремния
5	Держатель пружин	Нержавеющая сталь 316L
6	Держатель неподвиж. кольца/дефлектор потока	Нержавеющая сталь 316L
7	Пружины	Сплав 276
8	Кольцевой пружинный зажим	Нержавеющая сталь
9	Фиксирующее кольцо	Нержавеющая сталь 316L
10	Кольцевой пружинный зажим	Нержавеющая сталь
13	Болты фланца	Нержавеющая сталь
14	сборочный винт	Нержавеющая сталь
15	Шпилька фиксации к валу	Никелированная углеродистая сталь
16	Кольцевое уплотнение картридной втулки	Viton® - EPR - Kalrez® - Aflas®
17	Кольцевое уплотнение вращающегося кольца	Viton® - EPR - Kalrez® - Aflas®
18	Кольцевое уплотнение неподвижного кольца	Viton® - EPR - Kalrez® - Aflas®
19	Кольцевое уплотнение неподвижной обоймы	Viton® - EPR - Kalrez® - Aflas®
20	Отражатель	Нержавеющая сталь 316L
21	Фланец	Нержавеющая сталь 316L
22	Кольцевое уплотнение фланца	Viton® - EPR - Kalrez® - Aflas®
23	Установочная скоба	Фосфористая бронза
24	Винт скобы	Нержавеющая сталь
25	Угловой отражатель	Нержавеющая сталь 316L
26	Внешний фланец	Нержавеющая сталь 316L
27	Кольцевое уплотнение внешнего фланца	Viton® - EPR - Kalrez® - Aflas®
28	Кольцевое уплотнение держателя	Viton® - EPR - Kalrez® - Aflas®
29	Держатель вращающегося кольца	Нержавеющая сталь 316L
30	Кольцевое уплотнение вращающегося кольца	Viton® - EPR - Kalrez® - Aflas®
31	Вращающееся кольцо пары трения	Графит - реакц. связанный карбид кремния - SHS/HHH/SAC/S7C - см. табл.
32	Неподвижное кольцо пары трения	Спеченный карбид кремния
33	Кольцевое уплотнение неподвижной части	Viton® - EPR - Kalrez® - Aflas®
34	Кольцевое уплотнение отражателя	Viton® - EPR - Kalrez® - Aflas®
36	Кольцевое уплотнение держателя	Viton® - EPR - Kalrez® - Aflas®
37	Полый ведущий вал	Нержавеющая сталь
38	Держатель вращающегося кольца	Нержавеющая сталь 316L
39	Направляющий штифт	Нержавеющая сталь 316L

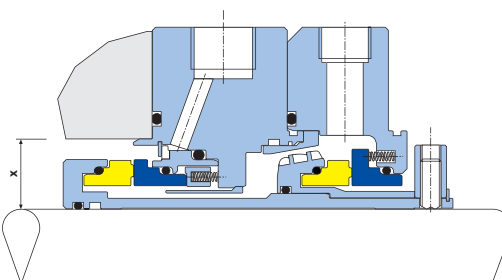


ВАРИАНТЫ МАТЕРИАЛОВ СИЛЬФОНОВ	
SHS	Нерж. сталь / сплав 276 / нерж. сталь
HHH	Сплав 276 / 276 / 276
SAC	Нерж. сталь / AM350 / сплав 42
S7C	Нерж. сталь / сплав 718 / сплав 42

\*Сильфоны из сплава 718 - только по отдельному заказу.



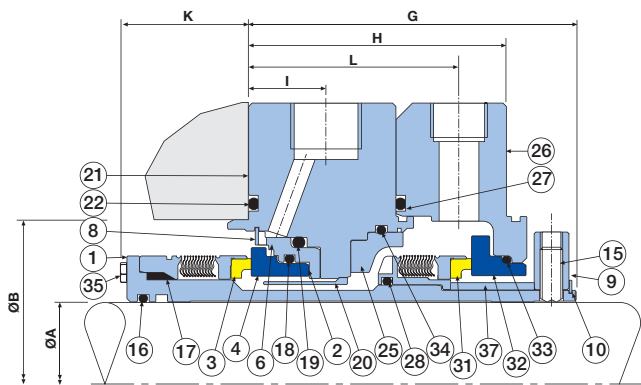
## Соответствие стандарту API 610 (7-е издание)



Типоразмер уплотнения	x (мин.)
< 2,250" (57 мм)	= 0,875" (22 мм)
> 2,250" - 3,250" (57-82 мм)	= 1,000" (25,4 мм)
> 3,250" (82 мм)	= 1,125" (28,5 мм)

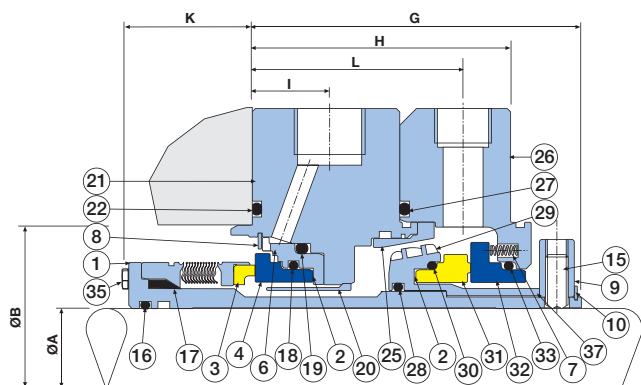
Модульная конструкция также обеспечивает соответствие семейства уплотнений API™ 682 компании AESSEAL® стандарту API 610 (7-е издание). У насосов стандарта API 610 (7-е изд.) сечение меньше, чем у насосов стандарта API 610 (9-е изд.) и API 682.

Минимальные сечения насосов стандарта API 610 (7-е изд.) приведены в таблице. Приведенные величины являются ОРИЕНТИРОВОЧНЫМИ.



**\*ТИП В1 - Двойное уплотнение (2CW-CW и 2CW-CS)**

\*Двойные уплотнения В1 могут использоваться в режиме высокого давления барьерной жидкости при давлении рабочей среды равно или ниже 16 ат.

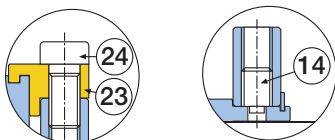
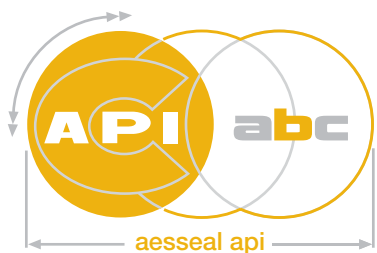


**ТИП В3 - Двойное уплотнение (3CW-FF)**

ВАРИАНТЫ МАТЕРИАЛОВ СИЛЬФОНОВ	
SHS	Нерж. сталь / сплав 276 / нерж. сталь
HHH	Сплав 276 / 276 / 276
SAC	Нерж. сталь / AM350 / сплав 42
S7C	Нерж. сталь / сплав 718 / сплав 42

\*Сильфоны из сплава 718 - только по отдельному заказу.

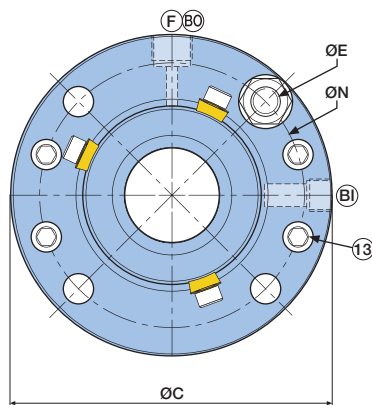
№	ОПИСАНИЕ	МАТЕРИАЛ
1	Картридная втулка	Нержавеющая сталь 316L
2	Направляющий штифт	Нержавеющая сталь 316
3	Вращающийся сильфон	Графит - реакц. связанный карбид кремния - SHS/HHH/SAC/S7C - см. табл.
4	Неподвижное кольцо пары трения	Карбид кремния
5	Держатель неподвиж. кольца	Нержавеющая сталь 316L
7	Пружины	Сплав 276
8	Кольцевой пружинный зажим	Нержавеющая сталь
9	Фиксирующее кольцо	Нержавеющая сталь 316L
10	Кольцевой пружинный зажим	Нержавеющая сталь
13	Болты фланца	Нержавеющая сталь
14	сборочный винт	Нержавеющая сталь
15	Шпилька фиксации к валу	Никелированная углеродистая сталь
16	Кольцо уплотнения втулки	Viton® - EPR - Kalrez® - Atlas®
17	Вращательный клин	Графит
18	Кольцевое уплотнение неподвижного кольца	Viton® - EPR - Kalrez® - Atlas®
19	Кольцевое уплотнение неподвижной обоймы	Viton® - EPR - Kalrez® - Atlas®
20	Отражатель	Нержавеющая сталь 316L
21	Фланец	Нержавеющая сталь 316L
22	Кольцо уплотнения фланца	Viton® - EPR - Kalrez® - Atlas®
23	Установочная скоба	Фосфористая бронза
24	Винт скобы	Нержавеющая сталь
25	Угловой отражатель	Нержавеющая сталь 316L
26	Внешний фланец	Нержавеющая сталь 316L
27	Кольцо уплотнения внешнего фланца	Viton® - EPR - Kalrez® - Atlas®
28	Кольцо уплотнения вращательной обоймы	Viton® - EPR - Kalrez® - Atlas®
29	Вращательная обойма	Нержавеющая сталь 316L
30	Кольцевое уплотнение вращающейся части	Viton® - EPR - Kalrez® - Atlas®
31	Вращающаяся часть пары трения или вращающийся сильфон	Сталь 316L - графит - реакц. связ. карбид кремния - SHS/HHH/SAC/S7C - см. табл.
32	Неподвижная часть пары трения	Карбид кремния
33	Кольцевое уплотнение неподвижной части	Viton® - EPR - Kalrez® - Atlas®
34	Кольцевое уплотнение отражателя	Viton® - EPR - Kalrez® - Atlas®
35	Стягивающий винт	Нержавеющая сталь
37	Польный ведущий вал	Нержавеющая сталь 316L



## Дополнительная информация

Во всех приведенных детализовках конструктивные элементы, находящиеся в контакте с рабочей средой, изготовлены из нержавеющей стали 316L. По требованию заказчика возможно применение других сплавов, например, DIN 1.4462 и сплав 255.

Предлагаются также уплотнения CAPITM 682 для конкретных типов центробежного оборудования, выпускаемого некоторыми изготовителями. Подробнее об этой перспективной серии уплотнений можно узнать в подразделе «Партнеры» (Partners) раздела «Ресурсы» (Applications) на сайте [www.aesseal.com](http://www.aesseal.com).



## Размеры уплотнений CAPITM стандарта API 682 и API 610 (9-е издание)

Стандарт API 682 содержит подробное описание размеров уплотнений с указанием только метрических размеров. Ниже приведена таблица метрических размеров уплотнений CAPITM 610 и 682, полностью соответствующих стандарту API 682, а также API 610 (9-е изд.).

Поскольку длина внутренней и внешней частей уплотнения в стандартах API не оговаривается, она может быть различной для оборудования различных изготовителей.

**Таблица метрических размеров уплотнений CAPITM 610 и 682**

Разм. упл.	ØA	ØB	ØC	(B) *	ØE	(F) *	G	H	I	J	K	L	ØN	P	(BI) *
20 мм	20,0	70,0	130,0	3/8" NPT	M12	1/2" NPT	99,1	77,8	23,4	40,0	35,0	63,5	105,0	30,0	3/8" NPT
30 мм	30,0	80,0	140,0	3/8" NPT	M12	1/2" NPT	99,1	77,8	23,4	40,0	40,0	63,5	115,0	30,0	3/8" NPT
40 мм	40,0	90,0	150,0	3/8" NPT	M12	1/2" NPT	99,1	77,8	23,4	40,0	40,0	63,5	125,0	30,0	3/8" NPT
50 мм	50,0	100,0	170,0	3/8" NPT	M16	1/2" NPT	99,1	77,8	23,4	40,0	40,0	63,5	140,0	30,0	3/8" NPT
60 мм	60,0	120,0	190,0	3/8" NPT	M16	1/2" NPT	99,1	77,8	23,4	40,0	47,0	63,5	160,0	30,0	3/8" NPT
70 мм	70,0	130,0	200,0	3/8" NPT	M16	1/2" NPT	99,1	77,8	23,4	42,0	49,0	63,5	170,0	30,0	3/8" NPT
80 мм	80,0	140,0	210,0	3/8" NPT	M16	1/2" NPT	102,6	77,8	23,4	42,0	49,0	63,5	180,0	30,0	3/8" NPT
90 мм	90,0	160,0	240,0	3/8" NPT	M20	1/2" NPT	102,6	77,8	23,4	42,0	49,0	63,5	205,0	30,0	3/8" NPT
100 мм	100,0	170,0	250,0	3/8" NPT	M20	1/2" NPT	102,6	77,8	23,4	42,0	49,0	63,5	215,0	30,0	3/8" NPT
110 мм	110,0	180,0	260,0	3/8" NPT	M20	1/2" NPT	102,6	77,8	23,4	42,0	49,0	63,5	225,0	30,0	3/8" NPT

\*Отверстия для подсоединения могут быть выполнены по спецификации заказчика.

По этой причине размеры фланцев уплотнений CAPITM 610 и 682 НЕ стандартизированы. Приведенные размеры фланцев являются ориентировочными размерами, предлагаемыми компанией AESSEAL®. ОНИ МОГУТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАЗМЕРОВ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

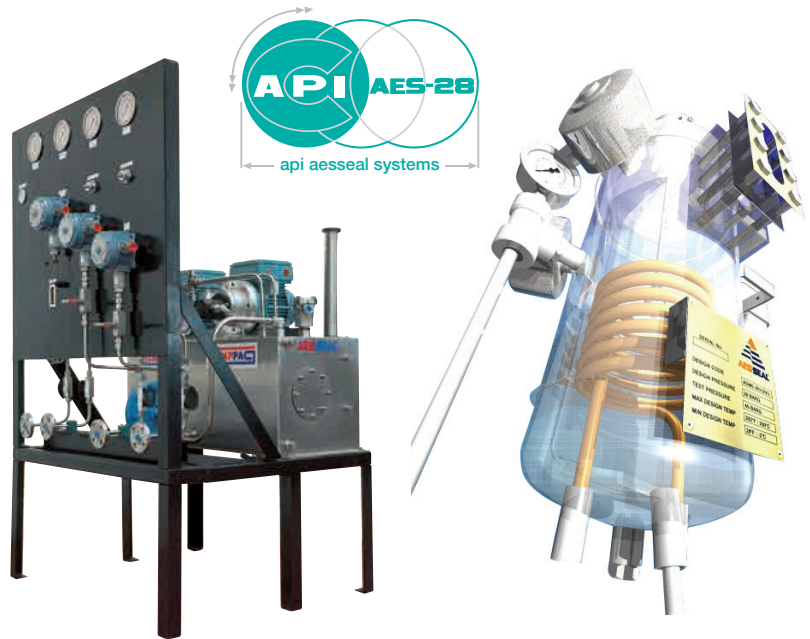
Полная информация о размерах валов API в британской системе единиц не детализована. Информацию по всем размерам валов по данным API в британской системе единиц можно получить, обратившись в технический отдел компании AESSEAL®.

Условия поставки изделий	
<span style="color: green;">■</span>	= Постоянно на складе (в зависимости от спроса).
<span style="color: orange;">■</span>	= Поставка в среднем в течение 2 - 4 недель.
<span style="color: red;">■</span>	= Только по отдельному заказу. Поставка: 6 и более недель.

# Вспомогательные системы для уплотнений стандарта API

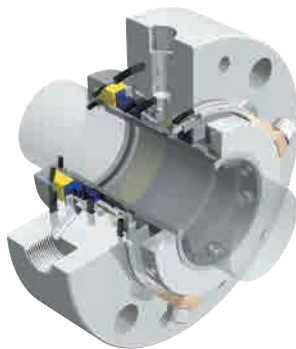
Нет смысла создавать лучшее в отрасли семейство уплотнений, если эти уплотнения нельзя будет использовать с полной отдачей из-за низкого качества вспомогательных систем. Поэтому компания AESSEAL® разработала ряд вспомогательных систем стандарта API, сертифицированных «Регистром Ллойда» и совместимых с семейством уплотнений CAPITM 610 и 682.

Это оборудование комплектуется по модульному принципу на основе системы AES-28TM, которую можно адаптировать к конкретным условиям эксплуатации с использованием ряда дополнительных приборных блоков. Предлагаемые варианты вспомогательных систем описаны подробнее в специальной брошюре о системах стандарта API. Эту и другие брошюры можно заказать по адресу marketing@aes seal.com, или загрузить с нашего сайта www.aes seal.com.



## Одинарные уплотнения CAPITM 610 и 682

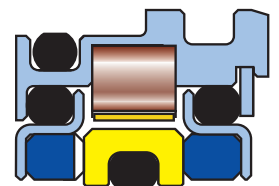
Уплотнения CAPITM 610 и 682 поставляются как в двойном, так и в одинарном исполнении. Одинарные уплотнения CAPITM также имеют модульную конструкцию и включают множество вариантов уплотнений с пружинами или сильфоном в стационарной или вращающейся части и гидравлически разгруженными парами трения.



Получить дополнительную информацию, а также загрузить соответствующую брошюру можно, обратившись по адресу marketing@aes seal.com или посетив сайт www.aes seal.com.

## Уплотнения камеры подшипников стандарта API

Защитное уплотнение MagTecta OM™ специально разрабатывалось с учетом требований стандарта API и условий охраны окружающей среды, предусматривающих рециркуляцию масляного тумана.



За дополнительной информацией об этих уплотнениях обращайтесь на сайт www.aes seal.com или высылайте запрос по адресу marketing@aes seal.com



НАЗНАЧЕНИЕМ ЭТОГО ДОКУМЕНТА ЯВЛЯЕТСЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ О РАЗМЕРАХ И НАЛИЧИИ ИЗДЕЛИЙ. ЗА ДАЛЬНЕЙШЕЙ ИНФОРМАЦИЕЙ, ВКЛЮЧАЯ СВЕДЕНИЯ ОБ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ОГРАНИЧЕНИЯХ, ОБРАЩАЙТЕСЬ К НАШИМ ТЕХНИЧЕСКИМ СПЕЦИАЛИСТАМ ПО УКАЗАННЫМ НИЖЕ АДРЕСАМ.



**ВСЕГДА СОБЛЮДАЙТЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:**

- ИСПОЛЬЗУЙТЕ ЗАЩИТНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ НА ВАШЕМ ОБОРУДОВАНИИ
- ПОЛЬЗУЙТЕСЬ ЗАЩИТНОЙ ОДЕЖДОЙ



**ВНИМАНИЕ**

### Сбыт и техническая поддержка (Великобритания):

AESSEAL plc  
Mill Close  
Templeborough  
Rotherham  
S60 1BZ  
United Kingdom

Телефон: +44 (0) 1709 369966  
Факс: +44 (0) 1709 720788  
Эл. почта: seals@aes seal.com  
Интернет: http://www.aes seal.com

Дистрибьютор:

### Сбыт и техническая поддержка (Россия):

ЗАО "Юнисил Тек" 141070, Моск. обл., г. Королёв, Октябрьский бульвар 12, офис 822

Телефон: +7 495 7818402  
Телефон/Факс: +7 495 5120204  
Эл. почта: uniseal@podlipki.ru  
Для корреспонденции: 141078, Моск. обл., г. Королёв-8, а/я 57

### Сбыт и техническая поддержка (системы):

AESSEAL (MCK) Ltd.  
139A Hillsborough Old Road  
Lisburn  
N. Ireland  
BT27 5QE

Телефон: +44 (0) 28 9266 9966  
Факс: +44 (0) 28 9266 9977  
Гор. линия Тел./Факс: +44 (0) 28 9266 9988  
Эл. почта: MCK@aes seal.com

НА ВСЕ РАЗМЕРЫ ИМЕЮТСЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ДОПУСКИ. МЫ ОСТАВЛЯЕМ ЗА СОБОЙ ПРАВО В ЛЮБОЕ ВРЕМЯ ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.

Компания AESSEAL plc признает все товарные знаки и торговые наименования собственностью их владельцев. AS28TM, CAPITM и MagTecta-OM™ являются товарными знаками компании AESSEAL plc. Зарегистрированные товарные знаки: AESSEAL® – компания AESSEAL plc Vitor®, Kalrez® – компания DuPont Dow Elastomers, Atlas® – компания Asahi Glass Co.