

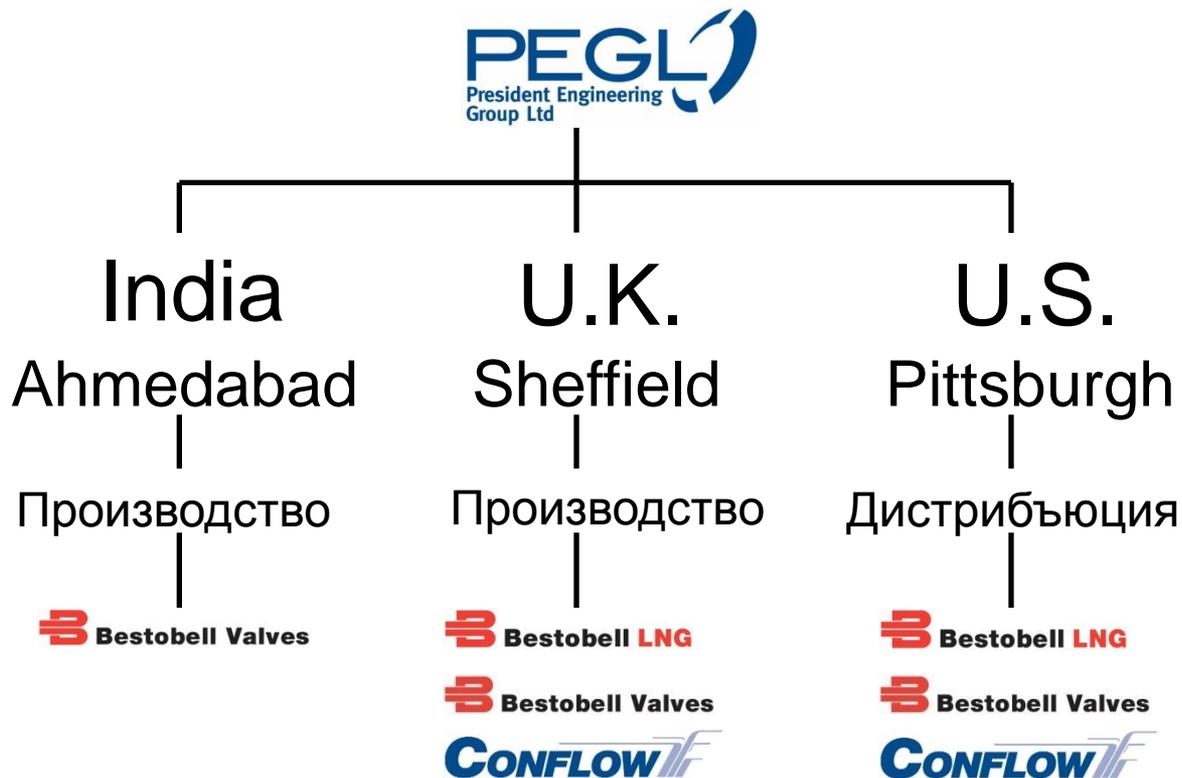
- История Bestobell
 - Миссия компании и специализация
 - Арматура для промышленных газов и СПГ
 - Конкурентные преимущества
 - Референс лист
 - Сертификаты
 - Дистрибьюторская сеть
- Заключение

История Bestobell

- Компания основана в 1857 году в Глазго
- 1966г. - Первый криогенный клапан для Британской Кислородной Компании (BOC)
- 1984г. - Публикация Британского стандарта криогенных клапанов BS6364
- 2001г. - Основание в США компании «Bestobell Valves Inc»
- 2001г. - Bestobell становится основным поставщиком арматуры для СПГ
- 2009г. - Основание в Индии «Bestobell Valves India»
- 2010г. - Основание “President Engineering Group Ltd” (PEGL) с консолидацией подразделений Bestobell



Структура Bestobell



2010 Оборот - \$26m

2011 Оборот - \$32m

Миссия Bestobell

Стать ведущим поставщиком с мировым именем в области дизайна и производства криогенной арматуры, предоставляя нашим клиентам продукты и услуги, которые увеличат их показатели и, тем самым, укрепят наш бизнес.

Мы сфокусированы на требованиях клиентов: мы решаем их проблемы, являясь техническими экспертами и инноваторами, с целью делать великолепно все, за что беремся.

Криогенная специализация

- Арматура для промышленных газов и СПГ
- Пожаробезопасное исполнение (специальная конструкция и испытания!)
- Разработка и производство клапанов, кранов, фильтров, регуляторов и другой арматуры
- Рабочая температура от +60 до -250 С
- Рабочее давление до 230 бар
- Специальные решения под заказ клиента:
 - разработка коллекторов
 - штуцера, патрубки, фитинги
 - уникальная арматура

Рынок промышленных газов и СПГ



Производство

Bestobell работает в
трех ключевых
сегментах



Транспортировка



Хранение

Производство промышленных газов и СПГ

Поставляемая арматура:

- Запорная
- Предохранительная
- Регулирующая
- Обратная
- Спускная
- Фильтры



Транспортировка промышленных газов и СПГ

Поставляемая арматура

- Запорная
- Предохранительная
- Защитная
- Обратная
- Спускная
- Заправочная
- Фильтры



Хранение промышленных газов и СПГ

Поставляемая арматура

- Запорная
- Предохранительная
- Фильтры
- Регулирующая
- Обратная
- Сливная
- Распределительная
- Заправочная



Арматура для промышленных газов и СПГ

Клапан проходной

Размер	DN6-DN300 1/4" - 12"
Давление	CL150, CL300, PN45, PN50
Соединение	Резьба, фланец, сварка встык или внахлест
Исполнение	Разборный или монолитный корпус; удлинненный или нормальный шпindelь; коническое седло
Материал	Аустенитная нержавеющая сталь, бронза



Управляющая головка клапана



Уникальная конструкция клапана

Резьбовая втулка крышки из фосфористой бронзы – воспринимающий нагрузку элемент

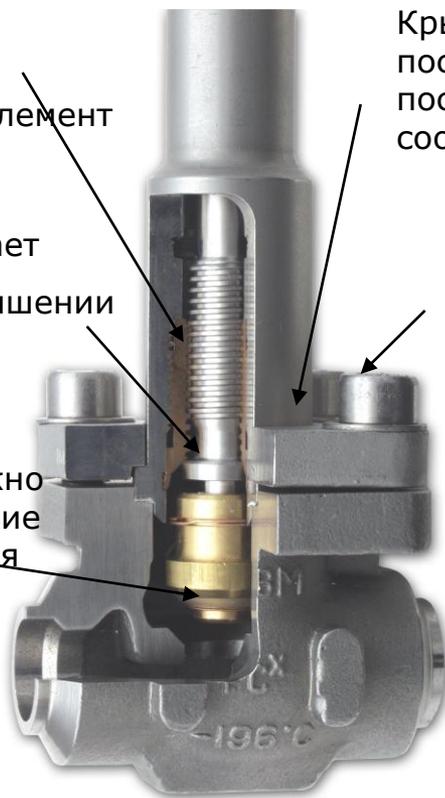
Упор шпинделя – предотвращает его вылет при аварийном повышении давления

Вращающийся диск и неподвижно закрепленное на нем уплотнение обеспечивают отсутствие трения уплотнения о седло

Крышка фиксируется с трубкой удлинителя посредством резьбового соединения с последующей сваркой и гарантирует соосность и целостность конструкции

Болтовое крепление крышки или монолитная конструкция

Легкое извлечение управляющей головки для доступа к уплотнению



Клапан проходной (нержавеющая сталь)

Особенности и преимущества

- Уникальная конструкция Bestobell со съемной крышкой на болтах допускает термические колебания и предотвращает утечку через уплотнение крышки
- Вращающийся относительно шпинделя дисковый затвор с уплотнительным элементом обеспечивает его контакт с неподвижным седлом без трения, что существенно снижает износ и продлевает срок службы уплотнения
- Разработан специально для криогенных систем
- Прецизионное литье – высокая чистота поверхности
- Быстро и легко обслуживаемый фторопластовый уплотнительный элемент обеспечивает плотное закрытие клапана в течение всего срока эксплуатации
- Легкая и, соответственно, обладающая высокими термическими характеристиками конструкция, позволяет увеличить полезную нагрузку мобильной емкости
- Высокопрочная монолитная конструкция шпинделя, предотвращающая его вылет при аварийном повышении давления для безопасности оператора
- Долговечная конструкция с низким моментом на резьбе шпинделя
- Легкий и эргономичный алюминиевый маховик
- Резьбовое и сварное соединение крышки корпуса и трубки удлинителя шпинделя
- Полнопроходный



Клапан проходной (бронза) Особенности и преимущества

- Уникальная конструкция Bestobell со съемной крышкой на болтах допускает термические колебания и предотвращает утечку через уплотнение крышки
- Вращающийся относительно шпинделя дисковый затвор с уплотнительным элементом обеспечивает его контакт с неподвижным седлом без износа уплотнения, что существенно продлевает срок службы уплотнения
- Быстро и легко обслуживаемый фторопластовый уплотнительный элемент обеспечивает плотное закрытие клапана в течение всего срока эксплуатации
- Разработан специально для криогенных систем
- Высокопрочная монолитная конструкция шпинделя, предотвращающая его вылет при аварийном повышении давления для безопасности оператора
- Долговечная конструкция с низким моментом на резьбе шпинделя
- Легкий и эргономичный алюминиевый маховик
- Резьбовое и сварное соединение крышки корпуса и трубки удлинителя шпинделя
- Полнопроходный



Клапан проходной с пневмоприводом (нержавеющая сталь)

Размер	DN15 - DN150 1/2" - 6"
Давление	CL150, CL300, PN45, PN50
Присоединение	Под приварку встык или внахлест
Исполнение	Болтовое соединение крышки корпуса, коническое седло, удлиненный шток
Материал	Аустенитная нержавеющая сталь



Клапан проходной с пневмоприводом (нержавеющая сталь)

Особенности и преимущества

- Уникальная конструкция Bestobell со съемной крышкой на болтах допускает термические колебания и предотвращает утечку через уплотнение крышки
- Прецизионное литье – высокая чистота поверхности
- Фторопластовое уплотнительный элемент обеспечивает плотное закрытие клапана в течение всего срока эксплуатации
- Легкая и, соответственно, обладающая высокими термическими характеристиками конструкция, позволяет увеличить полезную нагрузку мобильной емкости



Клапан проходной с пневмоприводом (нержавеющая сталь)

Особенности и преимущества (продолжение)

- Разработан специально для криогенных систем
- Высокопрочная цельнометаллическая конструкция штока, предотвращающая его вылет при аварийном повышении давления для безопасности оператора
- Резьбовое и сварное соединение крышки корпуса и трубки удлинителя штока
- Полнопроходный
- Быстро и легко обслуживаемый фторопластовый уплотнительный элемент



Задвижка клиновая

Размер	DN40-DN200 1 1/2" - 8"
Давление	PN40
Присоединение	Под приварку встык или внахлест, штуцер
Исполнение	Полнопроходная. Съёмное уплотнение для устранения риска повреждения во время установки
Материал	Аустенитная нержавеющая сталь, бронза



Клиновая задвижка (нержавеющая сталь) Особенности и преимущества

- Уникальная конструкция Bestobell с полностью съемным затвором и уплотнением с регулирующей головкой. Это позволяет притереть поверхность седла в отличие от стандартной механической обработки, предоставляя превосходную герметичность и увеличенный срок службы фторопластового уплотнительного элемента. Само седло также может быть заменено без необходимости вырезать корпус задвижки из трубопровода в отличие от других задвижек
- Уникальный диск Bestobell из фосфористой бронзы «Flexi-wedge» с фторопластовым уплотнительным элементом установленный вместе с клином из нержавеющей стали, для тщательного уплотнения в криогенных условиях несмотря на термические колебания
- Конструкция с болтовым креплением крышки для легкого извлечения управляющей головки даже в стесненных условиях
- Высокопрочная монолитная конструкция шпинделя, предотвращающая его вылет при аварийном повышении давления для безопасности оператора
- Долговечная конструкция с низким моментом на резьбе шпинделя



Клиновая задвижка

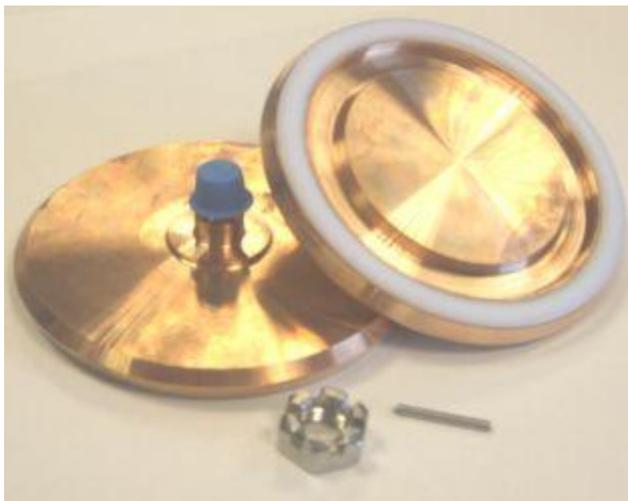
(нержавеющая сталь)

Особенности и преимущества (продолжение)

- Подпружиненная фторопластовая прокладка, вкладыш из фосфористой бронзы и низкий момент сопротивления в резьбе шпинделя для повышенного срока службы и легкого ручного управления
- Резьбовое и сварное соединение крышки корпуса и трубки удлинителя штока
- Легкий и эргономичный алюминиевый маховик
- Полнопроходная с высоким коэффициентом расхода и минимальным гидравлическим сопротивлением



Клиновая задвижка (нержавеющая сталь) Запасные части



DN40-DN80

Вкладыш из
фосфористой бронзы с
фторопластовым
уплотнителем (PTFE)



DN50-DN80

Притертый вкладыш из
нержавеющей стали с
фторопластовым уплотнителем
(PTFE)

Стандартное испытание жидким гелием

Тестирование проводится в соответствии с Европейским стандартом EN1626

Размер (мм)	Допустимая утечка (см ³ /мин)	Фактическая утечка (см ³ /мин)	Число ЦИКЛОВ
DN40	2400	50	2100
DN80	4800	100	2160

Клиновая задвижка отсечная

Размер	DN40 - DN100 1 1/2" - 4"
Давление	максимальное давление на входе в привод 40 бар (150psi)
Присоединение	Под приварку встык или внахлест
Исполнение	Полнопроходная, съемный затвор для устранения риска повреждения при монтаже и для быстрого обслуживания
Материал	Аустенитная нержавеющая сталь, бронза



Клиновая задвижка отсечная

Особенности и преимущества

- Уникальная конструкция Bestobell со полностью съемным затвором и блоком уплотнения с регулирующей головкой (DN50-DN80). Это позволяет притереть поверхность седла в отличие от стандартной механической обработки, предоставляя превосходное запирание и увеличенный срок службы фторопластового уплотнения. Само седло также может быть заменено без необходимости вырезать корпус задвижки из трубопровода в отличие от других задвижек
- Уникальный диск Bestobell из фосфористой бронзы «Flexi-wedge» (DN50-DN80) с фторопластовым уплотнительным элементом установленный вместе с клиновым затвором из нержавеющей стали, для тщательного уплотнения в криогенных условиях несмотря на термические колебания
- Сильфонный пневматический привод с ручной корректировкой для простого надежного управления
- Конструкция с болтовым креплением крышки для легкого извлечения затвора и управляющей головки даже в стесненных условия
- Легкая и, соответственно, обладающая высокими термическими характеристиками конструкция, позволяет увеличить полезную нагрузку мобильной емкости
- Сварная высокопрочная трубка удлинителя
- Полнопроходная с высокой пропускной способностью и минимальным гидравлическим сопротивлением



Шаровой кран

Размер	DN15-DN80 1/4" - 3"
Давление	DN15-50: 50 бар DN65-80: 34 бар
Присоединение	Резьба, под приварку встык или внахлест
Исполнение	Трехсоставные до DN80/3" в качестве стандарта. DN65/80 (2½", 3") также и межфланцевые. Неполнопроходный - стандарт, полнопроходный и с пневмоприводом – опция под заказ. Пожаробезопасный и отсечной
Материал	Бронза, аустенитная нержавеющая сталь



Шаровой кран (нержавеющая сталь) Особенности и преимущества

- Прецизионное литье – высокая чистота поверхности
- Подпружиненный сальник обеспечивает низкий крутящий момент как в нормальных условиях, так и в криогенных
- Монолитный, противовыбросовый шпindelь
- Разгрузочное отверстие для предотвращения скапливания жидкого газа
- Конструкция предотвращает некорректную и, следовательно, опасную сборку после технического обслуживания
- Съемная центральная секция имеет стандартные промышленные размеры, обеспечивающие взаимозаменяемость
- Совместимы с выпускаемыми ранее электрическими и пневматическими приводами. Возможна поставка с приводами, обеспечивающими быстрое, удаленное или автоматическое управление
- Быстрое и легкое техническое обслуживание фторопластовых уплотнительных элементов



Предохранительный клапан

Размер	DN6-DN20 1/4" - 3/4"
Давление	до 44 бар
Присоединение	Впускной патрубок – штуцер, выпускной патрубок - муфта
Исполнение	Угловой, проходной, теплоотвод
Материал	Бронза, аустенитная нержавеющая сталь – под заказ



Предохранительный клапан

Особенности и преимущества

- Ограничитель повышения давления помогает предотвратить нестабильную работу клапана при сбросе из либо в слишком удлиненный трубопровод, что зачастую характеризует криогенные системы, однако необходимо стремиться соблюдать технологические требования при выборе места установки предохранительных клапанов
- Каждый клапан имеет индивидуальную заводскую настройку давления срабатывания, протестирован и маркирован уникальным номером с датой выпуска перед поставкой заказчику. Все клапаны обезжирены для эксплуатации в среде кислорода, собраны в стерильных условиях и упакованы в плотный полиэтиленовый пакет



Шаровой кран 3-х ходовой

Размер	DN20-DN50 3/4" - 2"
Давление	до 50 бар
Присоединение	Под заказ
Исполнение	T-образный корпус – стандарт. Возможно в сборе с предохранительным клапаном и разрывной мембраной
Материал	Бронза, аустенитная нержавеющая сталь



Шаровой кран 3-х ходовой Особенности и преимущества

- Т-образный корпус в качестве стандартного исполнения
- Расположение впускного патрубка позволяет конструктору трубопроводной системы установить кран в требуемое и доступное место. При нижнем расположении впускного крана впускной патрубок находится на противоположной стороне относительно управляющего рычага (см. рисунок). При переднем расположении входа крана впускной патрубок находится по прямом углом к управляющему рычагу (см. фото). Размеры DN20, DN32 и DN50 доступны исполнения как с нижним, так и в фронтальным входом
- Трех позиционный кран с Т-образным корпусом представляет существенные преимущества:
 1. Возможно одновременно подключить два предохранительных клапана к емкости или цистерне, что позволяет быстрее сливать и заполнять емкость;
 2. Даже в промежуточных положениях управляющего рычага пропускная способность крана не опускается ниже уровня, который обеспечивается одним полностью открытым портом;
 3. Безопасность емкости обеспечивается даже если оператор случайно оставит кран в промежуточном положении



Регулятор давления

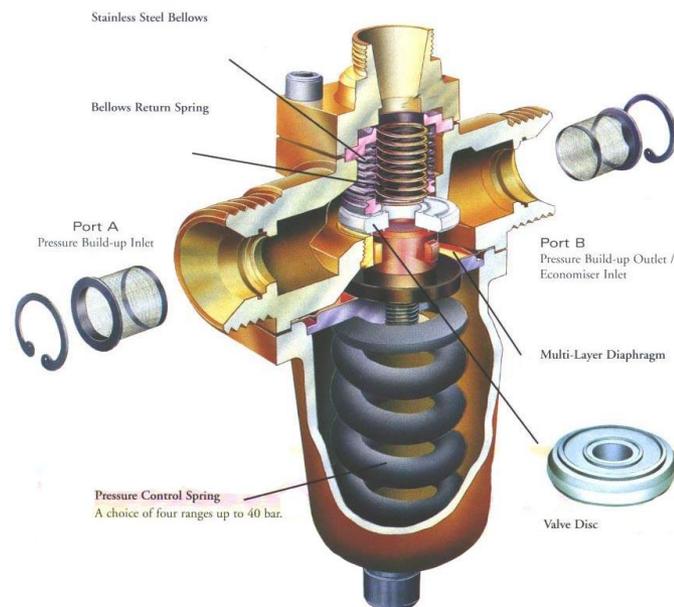
Размер	DN15-DN40
Давление	до 50 бар
Присоединение	Под заказ
Исполнение	1. Регулятор, экономайзер и шаровой обратный клапан 2. Регулятор (без экономайзера) 3. Регулятор, экономайзер и угловой обратный клапан
Материалы	Бронза, аустенитная нержавеющая сталь



Регулятор давления

Особенности и преимущества

- Комбинация функций регулятора давления и экономайзера упрощает систему трубопровода и уменьшает количество соединений
- Высокие гидродинамические характеристики - для более точного контроля давления в емкости
- Регулирует давление жидкостей и газов – подходит для любых установок
- Единая настройка двух функций – для упрощения настройки системы
- Высокая точность и узкая зона нечувствительности допускает более высокое давление емкости – пониженная газификация в трубопроводе
- Двойной теплоотвод – для дополнительной защиты системы
- Фильтры на входе и выходе клапана
- Шаровой обратный клапан на выходе экономайзера



Заправочный узел

Размер	DN25 - DN40 1" - 1 1/2"
Давление	до 50 бар
Присоединение	Под заказ
Исполнение	Обратный клапан и фильтры под заказ
Материал	Бронза, аустенитная нержавеющая сталь



Заправочный узел

Особенности и преимущества

- Монолитный корпус уменьшает количество мест потенциальной утечки и упрощает трубопроводную систему
- Уникальные внутренние характеристики уменьшают падение давления и время заправки емкости
- Готовый к установке заправочный узел снижает время монтажа емкости
- Обратный клапан обеспечивает дополнительную безопасность
- Самодренирующий фильтр предотвращает попадание инородных частиц в трубопровод
- Болтовое соединение головок управления позволяет легко осуществлять сервисное обслуживание



Обратный клапан

Размер	DN6-DN150 1/4" - 6"
Давление	CL150, CL300, PN45, PN50
Присоединение	Резьба, фланцы, под приварку встык или внахлест
Исполнение	Крышка на болтах
Материал	Бронза, аустенитная нержавеющая сталь



Обратный клапан (нержавеющая сталь) Особенности и преимущества

- Уникальная конструкция Bestobell с болтовым креплением крышки предполагает термические колебания и предотвращает утечку через уплотнение крышки
- Фторопластовый уплотнительный элемент обеспечивает плотное закрытие клапана в течение всего срока эксплуатации
- Полнопроходный
- Легкое и быстрое обслуживание фторопластовых уплотнительных элементов



Обратный клапан

(бронза)

Особенности и преимущества

- Уникальная конструкция Bestobell с болтовым креплением крышки предполагает термические колебания и предотвращает утечку через уплотнение крышки
- Фторопластовый уплотнительный элемент обеспечивает плотное закрытие клапана в течение всего срока эксплуатации
- Разработан и произведен специально для работы в криогенных условиях
- Полнопроходный
- Легкое и быстрое обслуживание фторопластовых уплотнительных элементов

Затвор обратный

Размер	DN6-DN150 1/4" - 6"
Давление	CL150, CL300, PN45, PN50
Присоединение	Резьба, под приварку встык и внахлест
Исполнение	Крышка на болтах
Материал	Бронза, аустенитная нержавеющая сталь



Затвор обратный (нержавеющая сталь) Особенности и преимущества

- Разработан и произведен специально для работы в криогенных условиях
- Прецизионный литье – высокая чистота поверхности
- Притертая поверхность седла обеспечивает плотное закрытие клапана
- Смещенный центр тяжести диска
- Диск захлопывается по нормали к седлу, что обеспечивает равномерный износ уплотнительного элемента
- Низкий перепад давления закрытия затвора
- Очень низкие показатели утечки
- Уникальная конструкция крышки исключает некорректную сборку
- Фторопластовый уплотнительный элемент обеспечивает плотное закрытие затвора в течение всего срока эксплуатации



Фильтр

Размер	DN6-DN100 1/4" - 4"
Давление	50 бар
Присоединение	Резьба, под приварку встык или внахлест
Исполнение	Крышка на болтах
Материал	Бронза, нержавеющая сталь



Фильтр (нержавеющая сталь) Особенности и преимущества

- Уникальная конструкция Bestobell со съемной крышкой на болтах допускает термические колебания и предотвращает утечку через уплотнение крышки
- Разработан и произведен специально для работы в криогенных условиях
- Прецизионный литье – высокая чистота поверхности
- Полнопроходный
- Достаточная поверхность фильтрующего элемента позволяет потоку свободно проходить через устройство



Конкурентные преимущества Bestobell

	Bestobell	Конкуренты А и В
Сальник	Подпружиненное фторопластовое уплотнение совместно с грязесъемной манжетой. Шероховатость шпинделя/штока < 0.2 мкм	А – графит без пружины В – подпружиненное фторопластовое уплотнение без грязесъемной манжеты
	Сальники Bestobell – доказанное снижение операционного момента и увеличение срока службы (более 10 тысяч циклов/более 10 лет эксплуатации)	
Удлинение	Крышка из нержавеющей стали фиксируется с трубкой удлинителя посредством резьбового соединения с последующей сваркой и гарантирует соосность и целостность конструкции	А и В – крышка из бронзы соединяется с трубкой удлинителя посредством пайки
	Конструкция Bestobell обеспечивает как функциональность, так и эстетичность изделия	
Крепление крышки к корпусу	Болтовое крепление круглой крышки к корпусу через свободный фланец или накидной гайкой	А – болтовое соединение В – болтовое соединение или монолит
	Bestobell рекомендует болтовое крепление крышки посредством свободного фланца, так как данная конструкция проще при установке в стесненных условиях и обеспечивает абсолютную герметичность при тесте Гелием	

Конкурентные преимущества

	Bestobell	Конкуренты А и В
Резьба привода	Втулка крышки из фосфористой бронзы с трапецеидальной резьбой	А – метрическая резьбы в крышке В – трапецеидальная резьба в крышке
	Втулка крышки из фосфористой бронзы менее подвержена износу по сравнению с резьбой непосредственно в крышке из бронзы	
Удержание шпинделя или штока	Упор большего диаметра на шпинделе/штоке ниже резьбы с фрезеровкой для пропуска рабочей среды	А – отсутствие системы удержания В – упор + сброс давления
	Конструкция Bestobell полностью отвечает требованиям стандартов и предотвращает вылет шпинделя/штока, при этом избегая запираания рабочей среды в трубке удлинителя	
Крепление диска и уплотнения	Диск к шпинделю – шариковый подшипник Уплотнение к диску – стопорное кольцо Spirolox	А – резьбовое соединение В – диск к шпинделю - упорное кольцо пружинное; уплотнение к диску – гайка
	Отсутствие резьбового соединения обеспечивает полную надежность в системах с наличием вибрации Резьбовые соединения могут ослабнуть при эксплуатации и если диск сойдет со шпинделя, то это может привести к катастрофическому разрушению конструкции и вылету шпинделя под действием высокого давления при отсутствии удерживающего упора на шпинделе	

Конкурентные преимущества

	Bestobell	Конкуренты А и В
Давление	50 бар (725 psi) возможно до 1000 psi под заказ	А - 50 бар (725 psi) В - 600 lb CWP.
	Конструкция Bestobell позволяет эксплуатацию при максимальном давлении в прямом и обратном направлениях (действительно двунаправленная система без отрыва уплотнения)	
<u>История эксплуатации арматуры Bestobell показывает ее увеличенный срок службы и более низкую совокупную стоимость владения</u>		

Референс лист

Air Products (США) - ВРУ

BOC (Великобритания) - криогенные емкости и цистерны

INOX (Индия)

CHART (Китай) – криогенные цистерны

CHART Ferox (Чехия) – емкости СПГ

Taylor Wharton (Европа)

CVA (США) – криогенные цистерны

CVA Cazgir (Турция) – криогенные цистерны

Air Gas (США) – криогенные цистерны

Russells (США) – криогенные цистерны

Kogas (Корея) – терминалы СПГ

Ros Roca (Испания) – криогенные цистерны

Cryotech (Таиланд) – криогенные емкости и цистерны

Ingasco (Филиппины) – криогенные цистерны

В настоящее время около 3000 единиц криогенной арматуры Bestobell (ручных и с приводом) функционируют во всем мире

В основном это полнопроходные клапаны из нержавеющей стали с бронзовыми внутренними элементами и удлиненным штоком. Кроме исполнения для сварки встык имеется еще 10 вариантов под заказ.

Клапаны используются для криогенных газов, а также для СПГ.

В основном клапаны применяются для мобильных емкостей, однако подходят и для обвязки стационарных емкостей.

SVA и Air Gas являются крупнейшими производителями мобильных криогенных емкостей, которые унифицированы для использования клапанов Bestobell.

Сертификаты

Landesanstalt für Arbeitsschutz Nordrhein-Westfalen
Uhlenbergstraße 127 - 131, 40225 Düsseldorf
Fernsprecher 0211/3101-0
Düsseldorf, 08.07.1998

3-3-8228.3-B-H4-Lg

Bauartzulassung
mit
Allgemeiner Ausweise

Aufgrund von § 22 der Verordnung über Druckbehälter, Druckgasbehälter und Füllanlagen (Druckbehälterverordnung - DruckbehV) in der zur Zeit anwendenden Fassung der Bekanntmachung vom 21. April 1989 (BGBl. I S. 843) werden die ver-

hergestellt

für DN 15: nach Z
für DN 20: nach Z
für DN 25: nach Z
für DN 40: nach Z
für DN 50: nach Z

mit den folgenden Merkmalen

Bauart:

Abdichtung gegen die

Verstellgehäuseverstellung

Nennweite im Ventil

Dichtwerk ermittelt mit Festigkeit gemäß mit Übergangs-Anschluß

Ausgangs-Anschluß

Landesanstalt für Arbeitsschutz Nordrhein-Westfalen
Uhlenbergstraße 127 - 131, 40225 Düsseldorf
Fernsprecher 0211/3101-0
Düsseldorf, Am 11. September 1998

3-3-8228.3-B-H4 -

I. N.
DIN

Beschreibung
GB-Rohrbohrer, No

erteilte Bauartzulassung

von 15 N

wie folgt geändert:

Die Adresse der Fertigungsanlage lautet künftig:

Beschreibung
President Par
GB-Shell

Die Nebenbestimmungen der Bauartzulassung ge-

Diesem Nachtrag liegt der Antrag der Firma Hen-

GB-Shellfeld 54 70K vom 17. Juli 1998 als Ver-

Rechtsbehelfbehebung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Mo-

den. Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Not

NRW, Ullmeierstr. 127-131, 40225 Düsseldorf.

Falls die Frist durch das Verschulden eines von

wird diesen Verschulden Ihnen zugerechnet we-

Im Auftrag

(Hochgreve)

UV
CERTIFICATE OF AUTHORIZATION

The undersigned hereby certifies that the above described symbol of the American Society of Mechanical Engineers (ASME) for the design of pressure vessels is in accordance with the applicable rules of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code. The area of the Code certified and the authority governing the Certificate of Authorization are subject to the conditions of the agreement set forth. The undersigned, any representative thereof with full authority and shall issue no other Certificate of Authorization without the prior written consent of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code.

COMPANY: **UNIVERSITY VALVES**
PROJECT NAME: **PRESTRESS TANK**
DESIGNER: **UNIVERSITY VALVES**
MANUFACTURER: **UNIVERSITY VALVES**

REGISTERED PROFESSIONAL ENGINEER
MEMBER - ASME SECTION V
MEMBER - ASME SECTION VIII

DESIGNED BY: **UNIVERSITY VALVES**
CHECKED BY: **UNIVERSITY VALVES**
DATE: **UNIVERSITY VALVES**

REGISTERED PROFESSIONAL ENGINEER
MEMBER - ASME SECTION V
MEMBER - ASME SECTION VIII

ASME LICENSE NO. **UNIVERSITY VALVES**

CEOC
Certification Institution
TUV UK Ltd.
Quality House, Sandy Road, Cradock CR9 1JZ
Tel: 020-880 7711 Fax: 020-880 4031 E-mail: info@tuv-uk.com

SAFest

Certificate of Type Examination
No. 2002/03/8374
Annex 1 - Scope of Approval

The type examination of the pressure equipment drawings listed below was undertaken for the stated design conditions with regard to the Essential Safety Requirements of the Pressure Equipment Regulations 1999, including the internal pressurisation of the valve assemblies and the calculation of the hydrotest pressure. The approval excludes states which are outside the Pressure Equipment

CEOC
Certification Institution
TUV UK Ltd.
Quality House, Sandy Road, Cradock CR9 1JZ
Tel: 020-880 7711 Fax: 020-880 4031 E-mail: info@tuv-uk.com

SAFest

Certificate of Type Examination
No. 2002/03/8374/1
Annex 1 - Scope of Approval

The type examination of the pressure equipment shown on the drawings listed below was undertaken for the stated design conditions generally in accordance with the requirements of BS EN 1626:1999, with respect to the calculation of the hydrotest pressure, and internal pressurisation of the relief valve seat and body assembly, and the valve performance.

The limits of the type approval arising from the assumptions made are as follows:

a) The valve installation ensures that pipework loads on the valve are negligible.
b) The fluid media are insignificantly erosive or corrosive.
c) High cycle pressure fluctuations are negligible in terms of amplitude.
d) Cyclic stress arising from temperature fluctuations is negligible.

Drawings:
CW30 ***** Issue No. B Cryogenic DN15 Relief Valve Configurator Issue B and
CW40 ***** Issue No. B Cryogenic DN20 Relief Valve Configurator Issue B plus all
drawings listed thereon in so far that they comply with the limitation on seat pressure.

Signature: *[Signature]* Date: 16/03/02
Name: C.J.Waterman

CEOC
Certification Institution
TUV UK Ltd.
Quality House, Sandy Road, Cradock CR9 1JZ
Tel: 020-880 7711 Fax: 020-880 4031 E-mail: info@tuv-uk.com

SAFest

EC Design Examination Certificate
For Pressure Equipment manufactured
in accordance with the requirements of the Pressure Equipment Regulations 1999
(with reference to Directive 97/23/EC of the European Parliament)

Certificate No.: 2001/01/83742
Issue Status: Revision 2

Applicant: Bestobell Valves
President Way
Shellfield
54 70K

Manufacturer: As above

Applicable Design Codes & Standards: Generally in accordance with AD Merkblätter

Drawing No. & Revision: CW30 Sheet 1 & 2 Issue C, DN10 Full Lift Set Pressure Range - 25 psi (1.7 bar) - 435 psi (30.0 bar) CW20 Sheet 2 Issue C

Description of Equipment: DN10 Relief Valve VM2708

Scope of Approval: As per Annex 1

Service Parameters: Flow Up to 750 Nm³/h Capacity: 196° Design Temperature: +38°C

Contents: O₂, N₂, CO₂, H₂ and Ar

Date of Issue: 20 December 2001 Location: London C.J.

Notified Body Name & Registered No. (if applicable):

This certificate is not complete unless accompanied with the technical data sheet

Annexes: 1) Scope of Approval

Signature: *[Signature]* Date:
Name: C.J.Waterman

CEOC
Certification Institution
TUV UK Ltd.
Quality House, Sandy Road, Cradock CR9 1JZ
Tel: 020-880 7711 Fax: 020-880 4031 E-mail: info@tuv-uk.com

SAFest

Certificate of Design Examination
No. 2001/01/83742
Annex 1 - Scope of Approval

The design examination of the pressure equipment drawings undertaken for the stated design conditions generally in accordance with the requirements of AD Merkblätter, with respect to the calculated pressure, and internal pressurisation of the relief valve seat and body assembly, and the valve performance.

The limits of the design verification arising from the assumptions made are as follows:

a) The valve installation ensures that pipework loads on the valve are negligible.
b) The fluid media are insignificantly erosive or corrosive.
c) High cycle pressure fluctuations are negligible in terms of amplitude.
d) Cyclic stress arising from temperature fluctuations is negligible.

Drawings:
CW20 Sheets 1 & 2 Issue C, DN10 Relief Valve VM2708 Gas Full Lift Set Pressure Range - 25 psi (1.7 bar) - 435 psi (30.0 bar) Pressure Range - 436 psi (30.1 bar) - 536 psi (37.0 bar) plus all CW20 Sheet 2 Issue C.

Signature: *[Signature]* Date: 16/03/02
Name: C.J.Waterman

Дистрибьюторская сеть

- Bestobell Valves Inc. (Питтсбург, США) – Северная Америка
- Bestobell Valves India (Индия) – Юго-Восточная Азия
- А также представители в следующих странах:
 - **Россия и СНГ**
 - **Франция, Испания, Италия, Норвегия, Швеция, Дания**
 - **Турция**
 - **Китай**
 - **Корея**
 - **Сингапур, Малайзия, Таиланд**
 - **ЮАР**
 - **Австралия и Новая Зеландия**

Заключение

- 50 лет на рынке криогенной арматуры
- Высокие стандарты разработки и производства
- Сертификация по ISO 9001 2000 и PED97/23/EC
- Система обеспечения и контроля качества
- Инновационные решения – непрерывные научно-исследовательские разработки
- Широкая международная сеть представителей и дистрибьюторов

Bestobell Valves – Ваш поставщик криогенной арматуры

