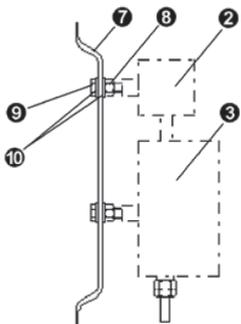
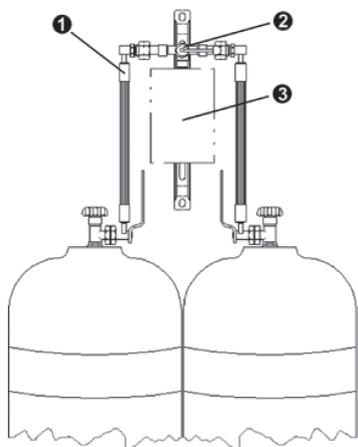


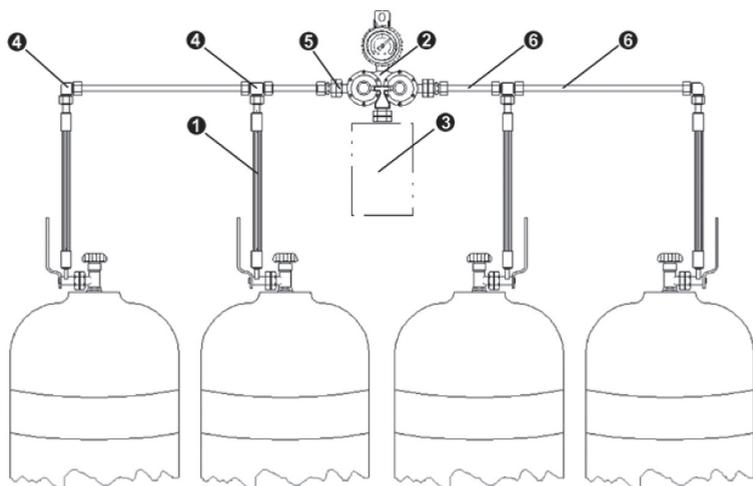
ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

УСТАНОВКА С НЕСКОЛЬКИМИ БАЛЛОНАМИ ДЛЯ СЖИЖЕННОГО ГАЗА

Оборудование Royal Thermo для баллонных установок предназначено для соединения 2, 4, 6 или более баллонов сжиженного газа для снабжения сжиженным газом устройств потребления. При помощи переключающего устройства возможно переключение снабжения сжиженным газом из баллона или баллонов резервной стороны, если баллон или баллоны рабочей стороны уже пусты. Подключённый далее регулятор давления газа обеспечивает аппарат потребления установленным номинальным давлением.



Отдельные узлы	
1	Шланг высокого давления
2	Переключающее устройство
3	Регулятор давления
4	Резьбовое штуцерное соединение с зажимными кольцами, угловой / Т-образный
5	Переходник
6	Трубные соединительные элементы короткие / длинные с накидной гайкой и зажимным кольцом, (коллектор)
7	Кронштейн
8	Гайка
9	Винты
10	Шайбы



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СЖИЖЕННОГО ГАЗА ROYAL THERMO



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СЖИЖЕННОГО ГАЗА ROYAL THERMO

ОБЩЕЕ

Для надлежащей эксплуатации и сохранения гарантии необходимо соблюдать данную инструкцию по монтажу и обслуживанию и передать её пользователю. Это же относится к инструкциям по монтажу и обслуживанию отдельных узлов (переключающее устройство, регулятор давления и др.).

РАБОЧИЕ СРЕДЫ

Сжиженный газ (LPG, пропан, бутан) газообразный по DIN 51622 / DIN EN 589 DIN EN 13786.

ПРИСОЕДИНЕНИЯ (выборочно)

Присоединение	Присоединение для	Размеры	Согласно норме
Вход	Клапан баллона со сжиженным газом	G.4 - GF присоединение больших баллонов	DIN EN 13785 DIN EN 13786 DIN EN 12864
		G.5 / G.19 – Kombi - соединение	
Выход	Шланг (среднее давление)	H.3 - G 1/2 A – левая резьба LH с 45°-ным внутренним конусом (KN)	DIN EN 13786 DIN EN 560
	Трубопровод	Трубные штуцеры для резьбового соединения с зажимными кольцами H.8	DIN EN ISO 8434-1

УКАЗАНИЕ ПО БЕЗОПАСНОСТИ:

Сжиженный газ - легковоспламеняющийся горючий газ!
Соблюдать законы, предписания и технические правила!

Негерметичность соединений или отдельных узлов могут провоцировать взрывоопасную обстановку. Не допускать негерметичности!

Смена баллонов сопряжена с эксплуатационным выходом газа. Соблюдать правила взрывозащиты! Установка из нескольких баллонов во время эксплуатации постоянно находится под давлением. Повреждение или разрушение отдельных узлов опасны для жизни и могут привести к значительным разрушениям имущества!

Не использовать открытое пламя для КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ.

МОНТАЖ

Перед монтажом необходимо проверить узлы на транспортные повреждения и комплектность. Монтаж должен производиться специализированным предприятием. Это требование действительно также для ввода в эксплуатацию и ремонта.

Условием для безупречной работы установки с несколькими баллонами является сборка при соблюдении общих технических правил расчёта, монтажа и эксплуатации всей установки.

- Установка с несколькими баллонами подбирается в зависимости от объёма отбора газа.

Пример возможного объёма отбора газа при использовании баллонов вместимостью 22 кг

↓ Способ отбора	Установка с 2 баллонами	Установка с 4 баллонами	Установка с 6 баллонами
Краткосрочный	3,0 кг/час	6,0 кг/час	9,0 кг/час
Периодический	1,8 кг/час	3,6 кг/час	5,4 кг/час
Длительный	0,6 кг/час	1,2 кг/час	1,8 кг/час

Данные действительны для отбора из рабочих баллонов. Объём отбора сжиженного газа соответствует расходу газа всех подключённых аппаратов потребления.

- Баллонная установка не предусмотрена для использования в автомобилях и плавсредствах.
- Установка с несколькими баллонами запрещена к использованию во взрывоопасных зонах 0.

Указания по монтажу

Монтаж производится исключительно при помощи гаечных ключей соответствующего размера. Постоянно придерживать за присоединительные штуцеры или за ручку шланга. Придерживать за корпус только в случае прилитова штуцера. Не применять газовый ключ.

- Соединения могут быть только такими, сопряжения которых соответствуют техническим нормам.
- Перед монтажом произвести визуальный контроль на возможные металлические стружки или другие остатки в присоединениях. Их обязательно удалить для того, чтобы исключить возможные функциональные нарушения.
- Уплотнения монтировать чистыми и без повреждений!
- Переключающее устройство **2** и регулятор давления **3** монтировать без напряжений
- Соблюдать направление монтажа → !

Указания по монтажу шлангопроводов

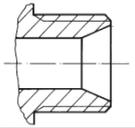
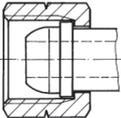
- Хранение: в прохладном, сухом и защищённом от пыли месте; избегать прямых солнечных или ультрафиолетовых лучей; оградить от находящихся вблизи источников тепла. Не использовать в непосредственной близости озонобразующие источники света.
- Шлангопровод транспортировать надлежащим образом, например, избегать битья шланга и шланговой арматуры. Не повредить уплотнительные поверхности.
- Особенно шлангопроводы не должны соприкасаться с материалами, которые могли бы их повредить, например, кислотами, щелочами, растворителями.
- Не тянуть присоединённые приборы вместе со шлангом!
- Во избежание перекручивания шланга, шланговую арматуру монтировать без смещений и сдвигов.
- Не подвергать шлангопровод растягивающей или расплющивающей нагрузке.
- Монтаж производить без напряжений!
- Изгибать шланг не менее минимального радиуса изгиба. Высокое давление PS 30: R изгиба $\geq 66,5$ мм Среднее давление PS 6: R изгиба ≥ 85 мм Непременно избегать изломов.
- Шлангопровод прокладывать свободно, для того, чтобы предотвратить повреждения, например, от истирания или воздействия высокой температуры.
- Шлангопровод разъединять только, если давление отсутствует.

Присоединение клапан баллона – шланг высокого давления LH = ЛЕВАЯ РЕЗЬБА!

Боковой штуцер на клапане баллона	Присоединение входа шланга высокого давления соединить с боковым штуцером	Пояснения
Вес наполнения до 22 кг	G.4 (GF)	G.5 (Kombi-A)
	3 – Уплотнение на регуляторе давления (Al, PA, или NBR) 4 – Накладная гайка: шестигранный резьба W 21,8x1,814-LH	

Присоединение: переключающее устройство – регулятор давления и переключающее устройство – переходник: как G.4

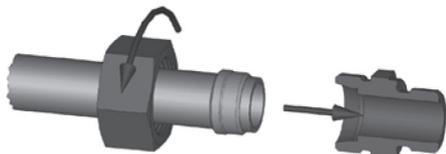


Присоединение внешняя резьба G 1/2 A LH – KN LH = ЛЕВАЯ РЕЗЬБА!		
Элемент конструкции	Рис. Деталь присоединения	Пояснения
Регулятор давления		Трубная резьба: цилиндрическая наружная резьба G 1/2A LH – KN в классе допуска A по DIN EN ISO 228-1, 45° внутренний конус по DIN EN 560, H3 по DIN EN 13786
Резьбовой наконечник шланга среднего давления или переходника		Накидная гайка с внутренним конусом 1/2 LH по DIN EN ISO 228-1, наконечник шланга со сферическим уплотнением по DIN EN 560, H3 по DIN EN 13786

Максимальный момент затяжки = 50 Нм.

Резьбовое соединение с зажимным кольцом, предварительно смонтированный наконечник трубного штуцера

Присоединительные штуцеры шланга высокого давления **1** или трубного штуцера **6**



T-образного и углового штуцера резьбового соединения с зажимным кольцом **4**

Монтаж согласно инструкции по монтажу для резьбовых соединений с зажимными кольцами согласно DIN EN ISO 8434-1.

После затяжки накидной гайки детали больше не перекручивать т.к. это может снова привести к негерметичности соединения. Демонтаж и/или затяжка резьбовых соединений и их частей допустимы только, если они находятся не под давлением!

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ МОНТАЖА

- Расположение отдельных узлов на установке с несколькими баллонами см. рис. на стр. 1.
- Переключающее устройство **2** и регулятор давления **3** соединить через присоединения и смонтировать на кронштейне **7** при помощи винтов и шайб. Винты надежно затянуть. Присоединение герметично соединить.
- Кронштейн **7** и крепление коллектора (в объём поставки не входит) прикрепить к стене.

2-х баллонная установка:

- Шланги высокого давления 1 рабочего и резервного баллонов герметично и неподвижно соединить между присоединением входа переключающего устройства и клапаном баллона сжиженного газа.

Установка с несколькими баллонами:

- Произвести следующие герметичные и прочные соединения обоих переходников **5** к входным присоединениям переключающего устройства (присоединение G,4).

- 2 резьбовых соединений с зажимными кольцами между предварительно смонтированными наконечниками коротких трубных штуцеров **6** и переходниками **5**.
- 2 резьбовых соединений с зажимными кольцами между предварительно смонтированными наконечниками коротких трубных штуцеров **6** и T-образными штуцерами резьбовых соединений с зажимными кольцами **4**.
- 2 резьбовых соединений с зажимными кольцами между предварительно смонтированными наконечниками длинных трубных штуцеров **6** и T-образными штуцерами резьбовых соединений с зажимными кольцами **4**. В случае б и более баллонов произвести дальнейшие соединения.
- Резьбовых соединений с зажимными кольцами между предварительно смонтированными наконечниками длинных трубных штуцеров **6** и угловыми штуцерами **4**.
- Резьбовых штуцерных соединений с зажимными кольцами между свободными концами угловых и T-образных штуцеров **4** и шлангами высокого давления **1** рабочей и резервной баллонов.
- Всех шлангов высокого давления **1** рабочей и резервной сторон к клапанам баллонов.

КОНТРОЛЬ ГЕРМЕТИЧНОСТИ

Установку сжиженного газа перед ВВОДОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ необходимо, при каждой смене баллонов, в ходе проверочных работ и техобслуживания, перед повторным ВВОДОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, после значительных изменений и ремонта проверять на герметичность. Отдельные узлы вводить в эксплуатацию как описано в инструкции по монтажу и обслуживанию. Закрыть всю запорную арматуру подающего трубопровода и/или аппаратов расхода и открыть клапан баллона. Баллонная установка находится таким образом под рабочим давлением с сжиженным газом!

Контроль герметичности рабочих и резервных баллонов установки с несколькими баллонами производится посредством переключающего устройства.

Все места соединений пере проверить при помощи пенообразующих средств согласно DIN EN 14291 (аэрозоль для утечек) или других пригодных для данных целей средств. КОНТРОЛЬ ГЕРМЕТИЧНОСТИ считается выполненным только с результатом „герметично“.

При возможной негерметичности ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ и повторный монтаж.

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Установка с несколькими баллонами после произведённого монтажа и КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ сразу готова к эксплуатации. Ввод в эксплуатацию производится медленным открыванием клапана баллона при закрытой запорной арматуре устройств потребления. Само устройство потребления может быть теперь введено в эксплуатацию согласно прилагаемой инструкции. Для ввода в эксплуатацию необходимо также принимать во внимание инструкции по монтажу и обслуживанию устройства переключения и регулятора давления.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

Во время эксплуатации установки сжиженного газа рекомендуется через определённые промежутки времени производить КОНТРОЛЬ ГЕРМЕТИЧНОСТИ установки. Обслуживание установки с несколькими баллонами может проводить только обученный персонал. Не передвигать баллоны со сжиженным газом во время эксплуатации!

Смена баллонов:

- Переключающее устройство **2** перевести на сторону отбора (баллоны со сжиженным газом полные). Больше не переключать!
- Сменные баллоны: клапаны полностью закрыть.
- Меняемые баллоны: шлангопровод высокого давления **1** открутить.
- После смены баллонов: шлангопровод высокого давления **1** снова герметично и надежно соединить.

При подсоединении и отсоединении шланга к клапану баллона крутить только накидную гайку.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СЖИЖЕННОГО ГАЗА ROYAL THERMO



При появлении запаха газа (кроме смены баллона), негерметичности и неполадках установки с несколькими баллонами незамедлительный **ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ!** Обратиться к специализированному предприятию.

ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Клапаны баллонов и затем запорную арматуру устройств потребления закрыть.

Если установка сжиженного газа не используется, то все клапаны должны быть закрыты.

РЕМОНТ

Если все меры, описанные в гл. **ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, ОБСЛУЖИВАНИЕ** и **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**, не приводят к надлежащему повторному вводу в эксплуатацию, и нет ошибки в расчёте и проектировании, то установка должна быть отправлена к изготовителю на пере проверку. Несанкционированные действия приводят к утрате разрешения на эксплуатацию и гарантии.

Регулярный визуальный осмотр поверхностей шлангопровода. Особенно обращать внимание на трещины, пузыри и отверждения.

Повреждённый шланг изъять из обращения или утилизировать. Ремонт шлангопровода возможен только на специализированном предприятии.

Шлангопроводы, которые больше не подлежат ремонту, разрезать и технически правильно утилизировать.

Согласно DIN EN 13785, DIN EN 13786 и DIN EN 12864: „Срок службы отдельных узлов составляет примерно 10 лет; рекомендуется отдельные узлы по прошествии 10 лет с даты изготовления заменить.“

ДАЛЬНЕЙШИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Диапазон температур TS	- 20 °C до + 60 °C	Максимально допустимое давление	PS 16 бар
Входное давление p	до 16 бар	Номинальное выходное давление p _d	50 мбар
Номинальный расход	4 – 10 кг/час см. типовую табличку регулятора давления		
Отклонения от технических данных см. типовую табличку устройства переключения и/или регулятора давления.			