

SW-170-2

Интервалы проведения проверок и замен у полугерметичных компактных
винтовых компрессоров

Русский 2

CSH65

CSVW2

CSH75

CSVW3

CSH85

CSH95

CSH76

CSH86

CSH96

CSW65

CSW75

CSW85

CSW95

CSW105

CSVH2

CSVH3

PDF Download // 09.2020

Изменения возможны
Subject to change

BITZER Kühlmaschinenbau GmbH
Peter-Schaufler-Platz 1 // 71065 Sindelfingen // Germany
Tel +49 7031 932-0 // Fax +49 7031 932-147
bitzer@bitzer.de // www.bitzer.de

Содержание

1	Безопасность	3
1.1	Квалифицированный и уполномоченный персонал	3
1.2	Остаточная опасность	3
1.3	Также соблюдайте требования следующей технической документации	3
1.4	Указания по технике безопасности.....	3
1.4.1	Общие указания по технике безопасности	4
2	BITZER Green Point	4
3	Факторы, влияющие на интервалы проверок и замены	5
3.1	Регулярные проверки	5
3.2	Определение интервалов	5
4	Предохранительный клапан	6
5	Встроенный обратный клапан	6
6	Масляный фильтр	6
7	Подшипники качения	6
8	Документ в формате PDF	7

1 Безопасность

1.1 Квалифицированный и уполномоченный персонал

Все работы, выполняемые с продуктами и системами, в которых они установлены или будут установлены, могут выполняться только квалифицированным и уполномоченным персоналом, прошедшим обучение и инструктаж по всем видам работ. Квалификация и экспертные знания квалифицированного персонала должны соответствовать местным нормам и правилам.

1.2 Остаточная опасность

Продукты, электронные аксессуары и другие компоненты системы могут являться источниками неизбежной остаточной опасности. Поэтому все работающие на этом оборудовании должны внимательно изучить этот документ! Обязательные для соблюдения предписания:

- соответствующие правила техники безопасности и нормы
- общепринятые правила безопасности
- директивы ЕС
- национальные правила и стандарты безопасности

Пример применяемых стандартов: EN378, EN60204, EN60335, EN ISO14120, ISO5149, IEC60204, IEC60335, ASHRAE 15, NEC, стандарты UL.

1.3 Также соблюдайте требования следующей технической документации

SB-170: Инструкция по эксплуатации для полугерметичных компактных винтовых компрессоров CS.

1.4 Указания по технике безопасности

Это указания, направленные на предотвращение опасных ситуаций. Они должны соблюдаться неукоснительно!



ВНИМАНИЕ

Указания по предотвращению ситуаций, которые могут привести к возможному повреждению устройства или его оборудования.



ОСТОРОЖНО

Указания по предотвращению потенциально опасных ситуаций, которые могут привести к возможным легким травмам персонала.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указания по предотвращению потенциально опасных ситуаций, которые могут привести к возможным серьезным травмам персонала или смерти.



ОПАСНОСТЬ

Указания по предотвращению опасных ситуаций, приводящих к серьезным травмам персонала или смерти.

1.4.1 Общие указания по технике безопасности

При осуществлении работ на компрессоре после того, как он был введен в эксплуатацию



ВНИМАНИЕ

Компрессор находится под давлением!
Возможны тяжелые повреждения.
Сбросьте давление в компрессоре!
Наденьте защитные очки!



ОСТОРОЖНО

Температура поверхностей может достигать более 60 °C или опускаться ниже 0 °C.
Возможно получение ожогов и обморожений.

Оградите доступные места и пометьте их соответствующим образом.

Перед осуществлением работ на компрессоре: выключите компрессор и дайте ему остыть.

2 BITZER Green Point

Сервисные центры Green Point являются сервисными подразделениями BITZER. Они предлагают различные услуги для наших продуктов, такие как:

- Поставка и продажа оригинальных запчастей и холодильных масел BITZER.
- Техническое обслуживание, ремонт и восстановление в соответствии с установленными стандартами.

Дополнительную информацию можно найти здесь.

Используйте программное обеспечение eParts на веб-сайте BITZER для выбора запасных частей.

2 Факторы, влияющие на интервалы проверок и замены

Срок службы компонентов компрессора определяется несколькими факторами. Любое серьезное заявление о проверке и об интервалах замены компонентов компрессора возможно только с ограничениями. Информация в этом документе основана на эмпирических значениях.

BITZER рекомендует регистрировать рабочие данные с помощью модуля компрессора *CM-SW-01* для CSW105 или с опциональным *устройством защиты компрессора SE-i1* для CS.6 - CS.9. Используйте *BEST SOFTWARE* с веб-сайта BITZER для анализа данных.

Основные факторы:

- Условия эксплуатации
 - Рабочие давления
 - Температура всасываемого и нагнетаемого газа,
 - Температура масла
- Тип масла и его эксплуатационная вязкость
- Хладагент
- Частота и интенсивность выбросов жидкости из испарителя
- Частота включений компрессора
- Временной промежуток после пуска компрессора до момента стабилизации условий эксплуатации
- Количество масла в компрессоре при пуске

- Риск возникновения гидравлических ударов
- после аварийных отключений существует риск частых включений при низком давлении масла
- Способ охлаждения масла и система управления маслом
- Степень загрязнения системы и масла

Нормальная работа

Далее термин «нормальная работа» означает, что

- компрессор эксплуатируется на безопасном расстоянии от границ области применения,
- обеспечивается соответствующий перегрев всасываемого и нагнетаемого газа, ни слишком высокий, ни слишком низкий. Это предотвращает разжижение масла из-за растворения хладагента или чрезмерной тепловой перегрузки.
- компрессор работает с оригинальным маслом BITZER.
- соблюдаются другие спецификации BITZER.



Информация

Все указанные ниже интервалы проверок и замены следует принимать во внимание только в качестве ориентировочных величин. Гарантийные обязательства в отношении определенного срока службы или характеристик с ними не связаны.

Сроки службы и интервалы замен быстроизнашивающихся деталей могут указываться только приблизительно:

- для систем, изготовленных на заводах, на основе эмпирических значений производителя системы или
- Для систем, оснащенных несколькими компрессорами (параллельная работа нескольких компрессоров), а также если после 10 000 часов эксплуатации осуществляется профилактическая проверка одного или нескольких компрессоров этой системы или системы с параллельно соединенными компрессорами.

3.1 Регулярные проверки

Регулярно проверяйте систему в соответствии с национальными правилами. Проверьте следующие пункты:

- Рабочие данные
- Подача масла
- Предохранительные и защитные устройства и все компоненты для контроля компрессора (обратные клапаны, ограничители температуры нагнетаемого газа, контроль масла, пресостаты давления и т. д.)
- Затяжка электрических кабельных соединений и резьбовых соединений
- Моменты затяжки
- Заправка хладагентом
- Герметичность
- Обратите внимание на необычно повышенный шум
- Обновите протокол данных

3.2 Определение интервалов

Интервалы технического обслуживания, осмотра и замены частей компрессора желательно определять при принятии на учет холодильной системы оператором или конечным пользователем с интервалами для остальных частей системы. В первую очередь это должно быть сделано на основе опыта производителей систем и операторов. Там, где отсутствует обширный собственный опыт следующие данные могут помочь определиться с этими интервалами.

4 Предохранительный клапан

Клапан не требует обслуживания. Однако, после многократного открытия в связи с ненормальными условиями эксплуатации, он может начать систематически пропускать (определение нормальной работы, *см. стр. 5*). Вследствие чего происходит снижение производительности и повышение температуры нагнетаемого газа. В этом случае клапан следует заменить. В стабильных рабочих условиях температуру нагнетаемого газа можно сравнить со значением, полученным в BITZER SOFTWARE.

Разность давлений срабатывания клапана не превышает максимального рабочего давления PS, указанного на паспортной табличке.

Интервал проверки	Интервал замены
см. текст	100000 h

5 Встроенный обратный клапан

После выключения компрессор работает в обратном направлении до прибл. 5 с, пока давление в маслоотделителе не выровняется. Если обратный клапан неисправен или загрязнен, этот период продлевается. В этом случае клапан необходимо заменить. Монтажное положение: на выходе нагнетаемого газа ниже запорного клапана нагнетаемого газа или патрубка.

Интервал проверки	Интервал замены
5000 h, не реже одного раза в год	20000 h .. 40000 h



Информация

Сильный перепуск электромагнитного клапана или маслопускного клапана может привести к обратному вращению.

При необходимости проверьте клапан.

6 Предохранительный клапан

При нормальной работе с маслами BITZER для холодильных компрессоров масляный фильтр не требует технического обслуживания (определение: *см. на стр. 5*). Однако загрязнения из контура могут привести к необходимости замены масляного фильтра.

7 Подшипники качения

Винтовые компрессоры BITZER оборудованы износостойкими подшипниками. Подшипники рассчитаны на более чем 100000 часов при работе в центральной части области применения. По этой причине, как правило, отсутствует необходимость в их замене при нормальной работе. Однако из-за отклонений от нормальной работы, например, из-за отсутствия масла, разжижения масла из-за влажного хода, недостаточного перегрева всасываемого газа или тепловой перегрузки, может потребоваться замена подшипников.

Проверка подшипников качения

Подшипники качения проверяются посредством анализа производимых ими шумов. Легкое повреждение подшипников и незначительный износ не могут быть определены аналитически. Однако дефектные подшипники легко слышны из-за значительного увеличения уровня шума. В этом случае подшипники необходимо заменить как можно быстрее.



Информация

При замене подшипников следует также визуально проверить роторы, корпус и фланец нагнетания. При многочисленных царапинах и ненормальном износе рекомендуется провести капитальный ремонт компрессора или заменить его!

Для осуществления профилактического обслуживания также указаны интервалы замены подшипников качения. В то же время, в случае нормальной работы, полный срок службы подшипников не исчерпывается.

Интервалы проверки и замены при нормальной работе (пояснение [см. на стр. 5](#)) и при преимущественной работе при высоких температурах конденсации $t_c > 50\text{ }^\circ\text{C}$

Хладагент	Кондиционирование воздуха			Среднетемпературное охлаждение	
	Интервал проверки	Интервал замены	Интервал замены при $t_c > 50\text{ }^\circ\text{C}$	Интервал проверки	Интервал замены
R134a / R450A / R513A / R1234yf / R1234ze	10000 h	50000 h	40000 h	10000 h	50000 h
R22 / R407C / R290 / R448A / R449A / R454C / R455A	10000 h	40000 h	30000 h	10000 h	40000 h
R404A / R507A				10000 h	40000 h

13 Документ в формате PDF

Соответствующие документы

SW-170-2.pdf (Resources/pdf/18014398864340747.pdf)