KVAF Чиллеры (холодильные машины) с конденсатором воздушного охлаждения

Типоразмеры 1502-8404

FläktWoods

Показатели энергетической эффективности

KVAF

Показатели энергетической эффективности: сезонная эффективность (ESEER) и интегральное значение неполной нагрузки (IPLV)

Как в Европе, так и во всем мире большое внимание уделяется вопросу снижения потребления электроэнергии оборудованием кондиционирования воздуха.
В течение многих лет в США не уделялось должного внимания энергетической эффективности оборудования при номинальных условиях эксплуатации. Также очень важен показатель, отражающий работу агрегата в предельных режимах при номинальных условиях эксплуатации, в режиме работы с частичной нагрузкой, при температуре наружного воздуха ниже номинальной, а также при ступенчатом регулировании производительности компрессоров.
Показатель, принятый в США, называется интегральным значением неполной нагрузки (IPLV) и определен в стандартах Института кондиционирования воздуха и холодильной техники (ARI) следующим образом:

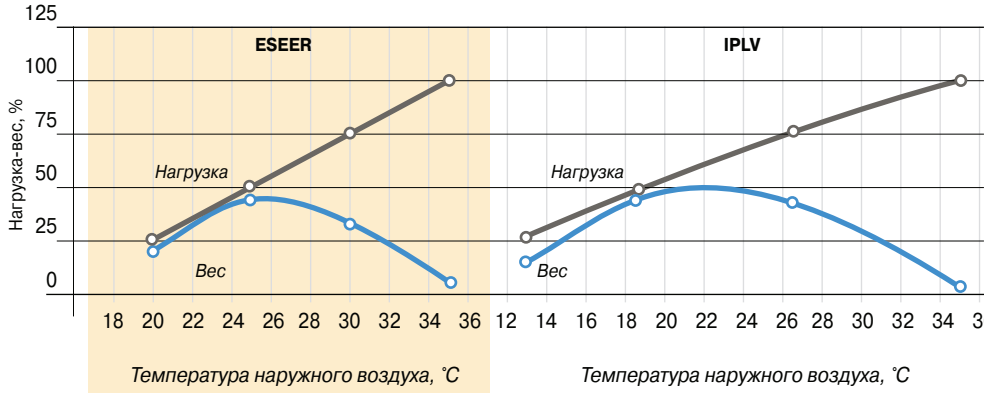
$$IPLV\ A\ R\ I = (1 * EER_{100\,\%} + 42 * EER_{75\,\%} + 45 * EER_{50\,\%} + 12 * EER_{25\,\%}) / 100$$

(Стандарт ARI),

где $EER_{100\,\%}$, $EER_{75\,\%}$, $EER_{50\,\%}$ и $EER_{25\,\%}$ – энергетические эффективности чиллера при различных нагрузках (100 %, 75 %, 50 % и 25 % соответственно), рассчитанные при температурах наружного воздуха, указанных ниже. Температура воды на выходе испарителя считается постоянной 6,7 °C при всех нагрузках, а разность температур на входе-выходе считается равной 5 °C при полной нагрузке.
Множители 1, 42, 45 и 12 – это весовые коэффициенты холодопроизводительности при различных нагрузках, рассчитанные на основе статистических данных ARI, полученных для различных типов зданий и различных условий эксплуатации в 29 городах США.

Температура воды на выходе испарителя Разность температур при полной нагрузке		6,7 °C, постоянная 5 °C		
Нагрузка	100 %	75 %	50 %	25 %
Темп. наружного воздуха	35 °C	26,7 °C	18,3 °C	12,8 °C

При обычных условиях эксплуатации в Европейской климатической зоне вряд ли потребуется рассматривать работу чиллера при температуре наружного воздуха ниже 20 °C. Поскольку общим требованием всегда является сокращение потребления электроэнергии, то при температурах ниже 20 °C кондиционирование обычно осуществляется путем непосредственного или косвенного использования наружного воздуха (естественное охлаждение).



Нагрузка	***Температура воздуха***	***Вес***	***Температура воздуха***	***Нагрузка***
100 %	35 °C	3 %	35 °C	1 %
75 %	30 °C	33 %	26,7 °C	42 %
50 %	25 °C	41 %	18,3 °C	45 %
25 %	20 °C	23 %	12,8 °C	12 %

Технические характеристики агрегатов могут быть изменены без предварительного уведомления.

Показатели энергетической эффективности

$ESEER = (3*EER_{100\,\%} + 33*EER_{75\,\%} + 41*EER_{50\,\%} + 23*EER_{25\,\%}) / 100$
Предложение EECCAC

Температура воды на выходе испарителя	6,7 °C			
Разность температур при полной нагрузке	5 °C			
Нагрузка	100 %	75 %	50 %	25 %
Темп. наружного воздуха	35 °C	30 °C	25 °C	20 °C

Использование показателей энергетической эффективности

Решив, какой показатель использовать и рассчитав суммарную потребляемую энергию системы (кВт*ч) в теплое время года (в режиме охлаждения), мы можем рассчитать сезонное потребление электроэнергии (кВт*ч), используя следующую формулу:

Потребляемая энергия = Полезная энергия / Показатель эффективности

Расчет будет более корректным, если его выполнить в так называемой «динамической» форме, т. е. с учетом рабочей кривой для нагрузки при различных температурах наружного воздуха, в зависимости от места установки и времени работы агрегата. Эти данные позволят проектировщикам дать оценку с учетом типа здания, места установки, типа тепловой нагрузки и т.п. Они также смогут оценить показатель энергетической эффективности, используя метод, наилучшим образом отражающий предъявляемые к установке требования, а также сделать сравнение с аналогичными или подобными системами, взяв за основу один и тот же агрегат.

	C=	IPLV	ESEER
1502	0	4,26	3,86
1702	0	4,20	3,75
1902	0	4,12	3,74
1922	0	4,22	3,85
1972	0	4,23	3,84
2022	0	4,27	3,88
2602	0	4,17	3,76
2652	0	4,28	3,88
2702	0	4,39	3,98
2712	0	4,27	3,89
2722	0	4,45	4,07
3152	0	4,38	3,94
3602	0	4,54	3,94
3902	0	4,21	3,78
4202	0	4,25	3,79
4212	0	4,17	3,78
4222	0	4,29	3,90
4822	0	4,52	4,14
5403	0	4,45	3,98
5703	0	4,29	3,84
5423	0	4,55	4,09
6903	0	4,06	3,68
7203	0	4,21	3,82
7223	0	4,15	3,79
8404	0	4,07	3,66

	C=	IPLV	ESEER
1502	2	4,47	4,02
1702	2	4,31	3,81
1902	2	4,31	3,87
1922	2	4,41	4,00
1972	2	4,41	3,96
2022	2	4,47	4,03
2602	2	4,26	3,81
2652	2	4,41	3,95
2702	2	4,50	4,04
2712	2	4,46	4,02
2722	2	4,61	4,17
3152	2	4,44	3,96
3602	2	4,52	4,01
3902	2	4,31	3,83
4202	2	4,27	3,81
4212	2	4,36	3,91
4222	2	4,44	4,00
4822	2	4,70	4,27
5403	2	4,49	3,98
5703	2	4,39	3,90
5423	2	4,68	4,17
6903	2	4,17	3,74
7203	2	4,35	3,90
7223	2	4,35	3,93
8404	2	4,15	3,69

	C=	IPLV	ESEER
1502	3	4,32	3,85
1702	3	4,08	3,58
1902	3	4,15	3,70
1922	3	4,27	3,83
1972	3	4,24	3,78
2022	3	4,34	3,87
2602	3	4,07	3,60
2652	3	4,22	3,75
2702	3	4,29	3,82
2712	3	4,29	3,84
2722	3	4,43	3,96
3152	3	4,19	3,70
3602	3	4,24	3,73
3902	3	4,09	3,61
4202	3	4,03	3,56
4212	3	4,20	3,73
4222	3	4,28	3,81
4822	3	4,54	4,08
5403	3	4,24	3,72
5703	3	4,15	3,66
5423	3	4,44	3,92
6903	3	4,07	3,61
7203	3	4,24	3,76
7223	3	4,25	3,80
8404	3	3,98	3,51

Стандартные показатели ARI
Показатели в соответствии с предложениями EECCAC

Технические характеристики агрегатов могут быть изменены без предварительного уведомления.

Описание агрегата

Серия высокой эффективности

Агрегаты новой серии сочетают повышенную энергетическую эффективность (EER) с использованием экологически безвредного хладагента R134a.
Прекрасные рабочие характеристики агрегатов обеспечиваются благодаря тщательному подбору всех внутренних компонентов и оптимальному использованию свойств хладагента. Особое внимание было уделено теплообменникам, вентиляторам и компрессорам.
Вновь разработанный теплообменник-конденсатор отличается большей поверхностью теплообмена, также как и новый асиметричный испаритель с высокоэффективным распределением хладагента как в жидкостной, так и в паровой фазе.
Высокоэффективные вентиляторы с регулируемой скоростью обеспечивают оптимальный расход воздуха через конденсатор и гарантируют минимальный уровень шума при любых условиях эксплуатации.
Новые винтовые компрессоры специально предназначены для работы на хладагенте R134a. Осуществляется непрерывное регулирование производительности каждого компрессора в диапазоне от 50 до 100 % от максимального значения. Благодаря этому производительность системы изменяется точно в соответствии с колебаниями потребной нагрузки. Это, в свою очередь, позволяет снизить количество пусков компрессоров, повышая тем самым надежность системы. Регулирование производительности по температуре воды на выходе испарителя с использованием интеллектуального алгоритма управления Quick Mind обеспечивает чрезвычайно малое отклонение фактической температуры от заданного значения (+/- 0,5 °C, определяется погрешностью измерений датчика), а также значительное снижение времени выхода системы на рабочий режим.
Преимущества индивидуального непрерывного регулирования каждого компрессора дополняются использованием электронных терморегулирующих клапанов (дополнительная принадлежность для всех моделей серии).
Точность регулирования и быстрота отклика обеспечивают оптимальное соответствие текущей потребной нагрузке и выход на стабильный режим работы в очень короткое время, даже при работе с частичной нагрузкой.
Возможность точного подбора типоразмера агрегатов данной серии обеспечивает значительную экономию электроэнергии и, соответственно, существенное снижение эксплуатационных расходов.

Чиллеры с конденсатором воздушного охлаждения

Чиллеры с конденсатором воздушного охлаждения и осевыми вентиляторами, предназначенные для наружной установки. Агрегаты поставляются заправленными незамерзающим маслом и хладагентом, каждый агрегат проходит испытания на заводе-изготовителе. На месте монтажа требуется только подключить агрегат к сети электропитания и системе водоснабжения.

Агрегат заправлен хладагентом R134a.

Состав агрегата в стандартной комплектации

Каркас

Основание и каркас выполнены из толстолистовой стали горячего цинкования. На все элементы нанесено защитное полиэфирное покрытие.

Панели

Наружные панели, выполненные из алюминиевого сплава и отличающиеся высокой коррозионной стойкостью, обеспечивают легкий доступ к внутренним компонентам агрегата.

Винтовые компрессоры

Полугерметичные винтовые компрессоры с двумя роторами с 5 и 6 зубьями. Ротор с 5 зубьями непосредственно приводится во вращение от 2-полюсного электродвигателя (2950 об/мин) без повышающей передачи. Сжатие происходит пять раз в течение каждого оборота электродвигателя, поэтому нагнетание газа происходит непрерывно без биений, типичных для поршневых компрессоров. Для контроля качества изготовления и монтажа роторов и подшипников используются новейшие цифровые технологии. Осуществляется непрерывное регулирование производительности компрессора в диапазоне от 50 до 100 % от максимальной нагрузки. Кроме стандартного оборудования для пуска с частичной нагрузкой электродвигатели оснащены устройствами мягкого пуска, которые ограничивают потребляемую мощность компрессора в фазе пуска. Обратный клапан в линии нагнетания позволяет избежать реверсивного вращения ротора после отключения компрессора. В компрессоре используются необслуживаемые подшипники с длительным сроком службы. Применяется принудительная смазка без использования масляного насоса. Высокоэффективный встроенный маслоотделитель обеспечивает постоянное присутствие масла в компрессоре. Благодаря динамически сбалансированным роторам отсутствуют вибрации, свойственные поршневым компрессорам. Отсутствие вибраций, отсутствие клапанов на всасывании и нагнетании, соблюдение высоких допусков, тщательный контроль качества изготовления и небольшое количество движущихся частей обеспечивают низкий уровень шума и высокую надежность агрегатов. Каждый компрессор оснащен тепловой защитой с ручным возвратом в исходное положение, регулятором температуры нагнетания, датчиком уровня масла, смотровым стеклом для визуального контроля уровня масла и подогревателем картера при отключенном компрессоре.

Технические характеристики агрегатов могут быть изменены без предварительного уведомления.

Описание агрегата

Теплообменник вода-хладагент

Теплообменник непосредственного охлаждения с асимметричным трактом хладагента для поддержания оптимальной скорости жидкого и газообразного хладагента в трубах. Стальной корпус покрыт теплоизоляционным материалом с закрытыми порами с покрытием для защиты от образования конденсата. Теплообменник выполнен из медных труб с внутренним оребрением для улучшения эффективности теплообмена. Трубы закреплены в трубных досках методом механического дорнирования. Электронагреватель системы защиты от замораживания позволяет избежать образования льда внутри корпуса теплообменника, когда агрегат не работает, но подключен к сети электропитания. Агрегаты в стандартной комплектации оснащены дифференциальным реле давления для контроля расхода воды.

Теплообменник хладагент-воздух

Теплообменник выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением. Шаг алюминиевого оребрения оптимизирован для обеспечения максимальной эффективности теплообмена. Нижняя часть теплообменника работает как переохладитель для повышения холодопроизводительности системы.

Вентиляторы

Осевые вентиляторы с внешнероторным электродвигателем и литым под давлением алюминиевым рабочим колесом, степень защиты IP 54. Вентилятор выпускается в корпусе аэродинамически оптимизированной формы и оснащен защитной решеткой. 6-полюсный электродвигатель со встроенной тепловой защитой. Реле давления для регулирования давления конденсации путем включения / отключения вентиляторов.

Холодильный контур

Основные компоненты холодильного контура:
- обратный клапан в линии нагнетания компрессора;
- запорный клапан в линии нагнетания компрессора;
- запорный клапан в линии жидкости;
- электромагнитный клапан в линии жидкости;
- фильтр-осушитель со сменным картриджем;
- смотровое стекло в линии жидкости с индикатором влажности;
- терморегулирующий клапан с внешней уравнительной линией;
- предохранительный клапан высокого давления;
- предохранительный клапан низкого давления;
- датчики высокого и низкого давлений;
- реле высокого давления;
- дифференциальное реле давления в водяном контуре.

Панель с электроаппаратурой и устройствами управления

Панель с электроаппаратурой и устройствами управления выполнена в соответствии с требованиями стандартов EN 60204-1/EC 204-1 и включает в себя следующие компоненты:
- трансформатор цепи управления;
- главный выключатель, запираемый на замок;
- цепь электропитания с шинной распределительной системой;
- предохранители и контакторы для компрессоров и вентиляторов;
- зажимы для подключения блока сигнала общей аварии (BCA);
- зажимы для дистанционного включения / отключения агрегата;
- клеммный блок цепи управления с пружинными зажимами;
- панель с электроаппаратурой для наружной установки;
- микропроцессорный контроллер;
- реле контроля фаз.

Базовая модель

Агрегат с утилизацией тепла.

Модель с частичной утилизацией тепла (b=1)

Чиллер с конденсатором воздушного охлаждения и частичной утилизацией тепла. В отличие от базовой модели данная модель оснащена дополнительным теплообменником хладагент-вода, установленным в линии газа. Этот теплообменник, установленный последовательно с обычным конденсатором холодильного контура, имеет достаточные размеры, чтобы обеспечить утилизацию тепла для производства средне- и высокотемпературной воды для системы горячего водоснабжения и т.п. Теплопроизводительность контура утилизации тепла приблизительно эквивалентна потребляемой мощности компрессора. Каждый теплообменник в стандартной комплектации оснащен электронагревателем защиты от замораживания.

Технические характеристики агрегатов могут быть изменены без предварительного уведомления.

Описание агрегата

Модель с утилизацией тепла (b=2)

Чиллер с конденсатором воздушного охлаждения и полной утилизацией тепла. В отличие от базовой модели данная модель оснащена дополнительным теплообменником хладагент-вода, установленным в линии газа. Этот теплообменник, установленный параллельно с обычным конденсатором холодильного контура, имеет достаточные размеры, чтобы обеспечить утилизацию тепла для производства воды для системы горячего водоснабжения и т.п. Теплопроизводительность контура утилизации тепла приблизительно эквивалентна холодопроизводительности плюс потребляемой мощности компрессора. Каждый теплообменник в стандартной комплектации оснащен электронагревателем защиты от замораживания.

Исполнения

Стандартное

Стандартная модель. Модель с устройством регулирования давления конденсации для работы при низких температурах воздуха.

Малошумное

Малошумное исполнение. Особенностью данного исполнения является звукоизолированный компрессорный отсек и пониженная скорость вентилятора. Модель оснащена устройством управления скоростью вентилятора для регулирования давления конденсации при низких температурах воздуха.

Особо малошумное

Особо малошумное исполнение. Особенностью данного исполнения является звукоизолированный компрессорный отсек, пониженная скорость вентилятора и конденсатор с увеличенной поверхностью теплообмена. Модель оснащена устройством управления скоростью вентилятора для регулирования давления конденсации при низких температурах воздуха.

Дополнительные принадлежности

- Усиленная звукоизоляция (входит в стандартный комплект поставки моделей в малошумном и особо малошумном исполнениях)
- Резиновые виброизолирующие опоры
- Пружинные виброизолирующие опоры
- Регулятор давления при высокой температуре
- Дополнительная заправка для работы при температуре наружного воздуха до -18 °C (дополнительно к DP или DVV)
- Клапан в линии всасывания компрессора
- Дополнительный электронагреватель испарителя
- Усиленная теплоизоляция испарителя
- Теплообменник-конденсатор из медных труб с медным оребрением
- Теплообменник-конденсатор с оребрением с эпоксидным покрытием
- Теплообменник-конденсатор с оребрением с защитным покрытием Fin Guard Silver
- Защитная решетка теплообменника из пералюмана
- Защитные решетки
- Фланцы на испарителе
- Реле протока воды через испаритель (поставляется отдельно)
- Компенсация коэффициента мощности
- Автоматические выключатели
- Сухие контакты для индикации работы компрессора
- Пульт дистанционного управления
- Реле насоса
- Маркированные кабели
- Контроллер последовательности (поставляется отдельно)
- Электронные регулирующие клапаны

Технические характеристики агрегатов могут быть изменены без предварительного уведомления.

Описание агрегата

KVAF (b=1,2) 1502 - 8404

Функции микропроцессорного контроллера

Микропроцессор **W**	**3000**
Многоязычное меню	X
Реле контроля фаз	X
Блок сигнала общей аварии	X
Журнал аварий	X
Функция «черный ящик» для регистрации неисправностей	X
Суточный / недельный таймер	Par.
Отображение температуры воды на входе / выходе испарителя	X
Отображение температуры воды на входе / выходе рекуператора	X
Сообщения о неисправности компрессора / контура	X
Отображение сигнала общей аварии	X
Интеллектуальное регулирование выходного сигнала Quick Mind	X
Автоматическая откачка хладагента при отключении агрегата	X
Автоматический пуск компрессоров в требуемой последовательности	X
Выравнивание времени работы компрессоров	X
Регулирование скорости вентиляторов	X
Пульт дистанционного управления	ДОП.
Локальный / дистанционный мониторинг через обозреватель не компьютере	ДОП.
Протокол связи	X
Шлюз для связи с диспетчерской системой Metasys компании Johnson Controls	ДОП.
Протокол связи Modbus	ДОП.
Протокол связи Bacnet	ДОП.
Интерфейс для соединения с сетью LonWorks	ДОП.
Шлюз для связи с системами Siemens	ДОП.
Дистанционное включение / отключение агрегата с помощью сухого контакта	X
Задание двух уставок с помощью внешнего контакта	ДОП.
Регулирование уставки с помощью внешнего сигнала (4-20 мА)	ДОП.
Непрерывное регулирование производительности компрессоров	X
Управление насосом с помощью реле	ДОП.
Переключение на режим работы с частичной нагрузкой с помощью внешнего контакта	ДОП.
Подключение к контроллеру	ДОП.

Технические характеристики агрегатов могут быть изменены без предварительного уведомления.

Общие технические характеристики

KVAF (c=0)

ТИПОРАЗМЕР		1502	1902	1702	1922	1972	2022	2602
KVAF (b=0) (1)								
Холодопроизводительность	**кВт**	**294**	**328**	**364**	**414**	**439**	**480**	**529**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	92	111	122	136	145	146	170
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	101	120	134	147	157	160	185
Расход воды через теплообменник	$м^3$/ч	51	57	63	71	76	83	91
Гидравлическое сопротивление теплообменника	кПа	45	39	48	34	39	34	45
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
KVAF (b=1) (1) (5)								
Холодопроизводительность	**кВт**	**305**	**340**	**378**	**429**	**456**	**498**	**549**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	89	107	118	131	140	141	164
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	98	116	129	143	151	155	179
Производительность пароохладителя	кВт	82	99	109	121	129	130	152
Расход воды через испаритель	$м^3$/ч	53	59	65	74	78	86	95
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	48	42	51	37	42	37	48
Расход воды через пароохладитель	$м^3$/ч	14	17	19	21	22	23	26
Гидравлическое сопротивление пароохладителя	кПа	31	25	31	21	24	24	32
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
KVAF (b=2) (1) (6)								
Холодопроизводительность	**кВт**	301	349	381	425	450	481	547
Потребляемая мощность компрессора	кВт	89	102	118	127	135	143	162
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	89	102	118	127	135	143	162
Производительность утилизатора тепла	кВт	385	445	492	545	577	616	699
Расход воды через испаритель	$м^3$/ч	52	60	66	73	78	83	94
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	47	44	52	36	41	34	48
Расход воды через рекуператор	$м^3$/ч	67	77	85	95	100	107	121
Гидравлическое сопротивление рекуператора	кПа	48	42	39	48	46	45	45
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Вентиляторы								
Количество вентиляторов	шт.	6	6	8	8	8	10	10
Расход воздуха	$м^3$/с	31,2	31,2	39,3	41,2	42,2	47,4	47,4
Компрессоры								
Количество компрессоров	шт.	2	2	2	2	2	2	2
Количество контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней производительности	СТАНД. + ДОП. шт.	6	6	6	6	6	6	6
Заправка								
Масса хладагента	кг	96,7	100	100	98	108	122	126
Масса масла	кг	30	30	30	30	37	44	44
Эксплуатационная масса	кг	3730	3760	3850	4740	5300	5810	5810
Уровень звуковой мощности	**(4) дБА**	98	98	99	99	99	99	99
Уровень звукового давления	**(3) дБА**	82	82	83	83	83	83	83

(1) Температура охлаждаемой воды на входе/выходе 12/7 °C.
Температура воздуха на входе в конденсатор 35 °C.
(3) На расстоянии 1 м от агрегата (см. раздел «Уровень звука при работе на полной нагрузке»).
(4) В соответствии с требованиями стандарта ISO 3744 (см. раздел «Уровень звука при работе на полной нагрузке»).
(5) Температура воды на входе/выходе пароохладителя 40/45 °C.
(6) Температура воды на входе/выходе утилизатора тепла 40/45 °C.

Технические характеристики агрегатов могут быть изменены без предварительного уведомления.

Общие технические характеристики

KVAF (c=0)

ТИПОРАЗМЕР		2652	2702	2712	2722	3152	3602	3902
KVAF (b=0) (1)								
Холодопроизводительность	**кВт**	**562**	**598**	**625**	**681**	**730**	**785**	**831**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	180	193	200	204	243	272	281
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	195	208	217	222	260	289	302
Расход воды через теплообменник	$м^3$/ч	97	103	108	117	126	135	143
Гидравлическое сопротивление теплообменника	кПа	51	40	44	37	43	49	55
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
KVAF (b=1) (1) (5)								
Холодопроизводительность	**кВт**	**583**	**621**	**648**	**707**	**757**	**814**	**862**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	174	186	193	197	234	263	272
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	189	201	210	215	252	280	292
Производительность пароохладителя	кВт	161	172	178	182	217	243	251
Расход воды через испаритель	$м^3$/ч	100	107	112	122	130	140	148
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	54	43	47	40	46	53	60
Расход воды через пароохладитель	$м^3$/ч	28	30	31	32	38	42	44
Гидравлическое сопротивление пароохладителя	кПа	29	28	30	31	36	38	26
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
KVAF (b=2) (1) (6)								
Холодопроизводительность	**кВт**	**581**	**625**	**651**	**703**	**767**	**826**	**868**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	171	180	183	186	219	252	262
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	171	180	183	186	219	252	262
Производительность утилизатора тепла	кВт	741	793	823	878	973	1063	1115
Расход воды через испаритель	$м^3$/ч	100	108	112	121	132	142	149
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	54	44	48	40	47	55	60
Расход воды через рекуператор	$м^3$/ч	129	138	143	153	169	185	194
Гидравлическое сопротивление рекуператора	кПа	44	45	41	40	49	59	50
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Вентиляторы								
Количество вентиляторов	шт.	10	10	12	12	12	12	14
Расход воздуха	$м^3$/с	48,8	49,8	61,1	57,0	49,2	53,2	69,5
Компрессоры								
Количество компрессоров	шт.	2	2	2	2	2	2	2
Количество контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней производительности	СТАНД. + ДОП. шт.	6	6	6	6	6	6	6
Заправка								
Масса хладагента	кг	136	154	138	164	177	190	268
Масса масла	кг	44	44	44	44	50	56	56
Эксплуатационная масса	кг	5910	6030	6190	6520	7190	7810	8220
Уровень звуковой мощности	**(4) дБА**	99	99	101	101	101	101	102
Уровень звукового давления	**(3) дБА**	83	83	84	84	84	84	85

(1) Температура охлаждаемой воды на входе/выходе 12/7 °C.
Температура воздуха на входе в конденсатор 35 °C.
(3) На расстоянии 1 м от агрегата (см. раздел «Уровень звука при работе на полной нагрузке»).
(4) В соответствии с требованиями стандарта ISO 3744 (см. раздел «Уровень звука при работе на полной нагрузке»).
(5) Температура воды на входе/выходе пароохладителя 40/45 °C.
(6) Температура воды на входе/выходе утилизатора тепла 40/45 °C.

Технические характеристики агрегатов могут быть изменены без предварительного уведомления.

Общие технические характеристики

KVAF (c=0)

ТИПОРАЗМЕР		4202	4212	4222	4822	5403	5423	5703
KVAF (b=0) (1)								
Холодопроизводительность	**кВт**	**900**	**968**	**1033**	**1157**	**1198**	**1317**	**1237**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	301	323	353	355	402	457	421
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	321	352	382	384	431	486	450
Расход воды через теплообменник	$м^3$/ч	155	167	178	199	206	227	213
Гидравлическое сопротивление теплообменника	кПа	48	56	43	38	55	67	43
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
KVAF (b=1) (1) (5)								
Холодопроизводительность	**кВт**	**934**	**1005**	**1072**	**1200**	**1243**	**1367**	**1284**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	290	312	341	343	388	441	407
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	311	341	370	372	417	470	436
Производительность пароохладителя	кВт	269	288	315	317	359	408	376
Расход воды через испаритель	$м^3$/ч	161	173	185	207	214	235	221
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	52	60	46	41	60	72	46
Расход воды через пароохладитель	$м^3$/ч	47	50	55	55	62	71	65
Гидравлическое сопротивление пароохладителя	кПа	30	35	41	32	37	31	26
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
KVAF (b=2) (1) (6)								
Холодопроизводительность	**кВт**	**948**	**992**	**1055**	**1179**	**1256**	**1376**	**1304**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	279	305	329	334	379	414	387
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	279	305	329	334	379	414	387
Производительность утилизатора тепла	кВт	1211	1279	1364	1494	1612	1765	1668
Расход воды через испаритель	$м^3$/ч	163	171	182	203	216	237	224
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	53	58	45	39	61	73	48
Расход воды через рекуператор	$м^3$/ч	210	222	237	260	280	307	290
Гидравлическое сопротивление рекуператора	кПа	58	56	63	63	60	56	50
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Вентиляторы								
Количество вентиляторов	шт.	14	20	20	20	20	20	20
Расход воздуха	$м^3$/с	65,4	101,9	94,7	91,3	82,8	86,0	86,0
Компрессоры								
Количество компрессоров	шт.	2	2	2	2	2	2	2
Количество контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней производительности	СТАНД. + ДОП. шт.	6	6	6	6	6	6	6
Заправка								
Масса хладагента	кг	311	229	257	306	307	307	333
Масса масла	кг	56	56	56	56	84	84	84
Эксплуатационная масса	кг	8750	9680	9950	10360	12080	12260	12190
Уровень звуковой мощности	**(4) дБА**	102	103	103	104	105	105	105
Уровень звукового давления	**(3) дБА**	85	85	85	86	86	86	86

(1) Температура охлаждаемой воды на входе/выходе 12/7 °C.
Температура воздуха на входе в конденсатор 35 °C.
(3) На расстоянии 1 м от агрегата (см. раздел «Уровень звука при работе на полной нагрузке»).
(4) В соответствии с требованиями стандарта ISO 3744 (см. раздел «Уровень звука при работе на полной нагрузке»).
(5) Температура воды на входе/выходе пароохладителя 40/45 °C.
(6) Температура воды на входе/выходе утилизатора тепла 40/45 °C.

Технические характеристики агрегатов могут быть изменены без предварительного уведомления.

Общие технические характеристики

KVAF (c=0)

ТИПОРАЗМЕР		6903	7203	7223	8404
KVAF (b=0) (1)					
Холодопроизводительность	**кВт**	**1433**	**1486**	**1609**	**1744**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	470	485	543	592
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	520	536	593	643
Расход воды через теплообменник	$м^3$/ч	247	256	277	300
Гидравлическое сопротивление теплообменника	кПа	58	62	73	45
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000
KVAF (b=1) (1) (5)					
Холодопроизводительность	**кВт**	**1487**	**1541**	**1669**	**1809**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	453	468	524	571
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	504	519	574	622
Производительность пароохладителя	кВт	419	433	484	529
Расход воды через испаритель	$м^3$/ч	256	265	287	311
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	62	67	78	48
Расход воды через пароохладитель	$м^3$/ч	73	75	84	92
Гидравлическое сопротивление пароохладителя	кПа	33	35	34	29
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000
KVAF (b=2) (1) (6)					
Холодопроизводительность	**кВт**	**1490**	**1544**	**1659**	**1861**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	439	453	493	556
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	439	453	493	556
Производительность утилизатора тепла	кВт	1903	1970	2123	2383
Расход воды через испаритель	$м^3$/ч	257	266	286	320
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	63	67	78	51
Расход воды через рекуператор	$м^3$/ч	331	342	369	414
Гидравлическое сопротивление рекуператора	кПа	48	48	56	57
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000
Вентиляторы					
Количество вентиляторов	шт.	24	24	24	24
Расход воздуха	$м^3$/с	116,9	120,3	115,2	116,9
Компрессоры					
Количество компрессоров	шт.	3	3	3	4
Количество контуров	шт.	3	3	3	4
Количество ступеней производительности	СТАНД. + ДОП. шт.	6	6	6	6
Заправка					
Масса хладагента	кг	278	294	294	447
Масса масла	кг	84	84	84	112
Эксплуатационная масса	кг	12680	12820	12950	16740
Уровень звуковой мощности	**(4) дБА**	105	105	105	105
Уровень звукового давления	**(3) дБА**	86	86	86	86

(1) Температура охлаждаемой воды на входе/выходе 12/7 °C.
Температура воздуха на входе в конденсатор 35 °C.
(3) На расстоянии 1 м от агрегата (см. раздел «Уровень звука при работе на полной нагрузке»).
(4) В соответствии с требованиями стандарта ISO 3744 (см. раздел «Уровень звука при работе на полной нагрузке»).
(5) Температура воды на входе/выходе пароохладителя 40/45 °C.
(6) Температура воды на входе/выходе утилизатора тепла 40/45 °C.

Технические характеристики агрегатов могут быть изменены без предварительного уведомления.

Общие технические характеристики

KVAF (c=2)

ТИПОРАЗМЕР		1502	1702	1902	1922	1972	2022	2602
KVAF (b=0) (1)								
Холодопроизводительность	**кВт**	**287**	**318**	**354**	**405**	**430**	**470**	**512**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	95	115	127	142	152	154	178
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	101	120	134	149	159	163	187
Расход воды через теплообменник	$м^3$/ч	49	55	61	70	74	81	88
Гидравлическое сопротивление теплообменника	кПа	43	36	45	33	37	33	42
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
KVAF (b=1) (1) (5)								
Холодопроизводительность	**кВт**	**298**	**330**	**367**	**420**	**446**	**488**	**531**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	92	111	122	137	147	149	172
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	97	116	129	144	154	157	180
Производительность пароохладителя	кВт	85	103	113	127	136	138	159
Расход воды через испаритель	$м^3$/ч	51	57	63	72	77	84	91
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	46	39	48	36	40	35	45
Расход воды через пароохладитель	$м^3$/ч	15	18	20	22	24	24	28
Гидравлическое сопротивление пароохладителя	кПа	33	27	33	22	26	27	35
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
KVAF (b=2) (1) (6)								
Холодопроизводительность	**кВт**	**301**	**349**	**381**	**425**	**450**	**481**	**547**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	89	102	118	127	135	143	162
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	89	102	118	127	135	143	162
Производительность утилизатора тепла	кВт	385	445	492	545	577	616	699
Расход воды через испаритель	$м^3$/ч	52	60	66	73	78	83	94
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	47	44	52	36	41	34	48
Расход воды через рекуператор	$м^3$/ч	67	77	85	95	100	107	121
Гидравлическое сопротивление рекуператора	кПа	48	42	39	48	46	45	45
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Вентиляторы								
Количество вентиляторов	шт.	6	6	8	8	8	10	10
Расход воздуха	$м^3$/с	26,7	26,7	32,8	35,3	36,3	39,1	39,1
Компрессоры								
Количество компрессоров	шт.	2	2	2	2	2	2	2
Количество контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней производительности	СТАНД. + ДОП. шт.	6	6	6	6	6	6	6
Заправка								
Масса хладагента	кг	96,7	100	100	98	108	122	126
Масса масла	кг	30	30	30	30	37	44	44
Эксплуатационная масса	кг	3770	3800	3890	4790	5350	5890	5890
Уровень звуковой мощности	**(4) дБА**	92	92	93	93	93	93	93
Уровень звукового давления	**(3) дБА**	76	76	77	77	77	77	77

(1) Температура охлаждаемой воды на входе/выходе 12/7 °C.
Температура воздуха на входе в конденсатор 35 °C.
(3) На расстоянии 1 м от агрегата (см. раздел «Уровень звука при работе на полной нагрузке»).
(4) В соответствии с требованиями стандарта ISO 3744 (см. раздел «Уровень звука при работе на полной нагрузке»).
(5) Температура воды на входе/выходе пароохладителя 40/45 °C.
(6) Температура воды на входе/выходе утилизатора тепла 40/45 °C.

Технические характеристики агрегатов могут быть изменены без предварительного уведомления.

Общие технические характеристики

KVAF (c=2)

ТИПОРАЗМЕР		2652	2702	2712	2722	3152	3602	3902
KVAF (b=0) (1)								
Холодопроизводительность	**кВт**	**545**	**582**	**611**	**664**	**706**	**769**	**808**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	188	202	209	218	258	280	293
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	197	210	219	228	268	291	305
Расход воды через теплообменник	$м^3$/ч	94	100	105	114	122	132	139
Гидравлическое сопротивление теплообменника	кПа	48	38	42	35	40	47	52
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
KVAF (b=1) (1) (5)								
Холодопроизводительность	**кВт**	**566**	**604**	**633**	**689**	**733**	**798**	**838**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	182	195	202	210	249	271	283
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	190	203	212	220	259	281	295
Производительность пароохладителя	кВт	168	180	187	194	230	250	262
Расход воды через испаритель	$м^3$/ч	97	104	109	119	126	137	144
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	51	41	45	38	43	51	56
Расход воды через пароохладитель	$м^3$/ч	29	31	32	34	40	44	45
Гидравлическое сопротивление пароохладителя	кПа	32	30	33	35	41	41	29
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
KVAF (b=2) (1) (6)								
Холодопроизводительность	**кВт**	**581**	**625**	**651**	**703**	**767**	**826**	**868**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	171	180	183	186	219	252	262
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	171	180	183	186	219	252	262
Производительность утилизатора тепла	кВт	741	793	823	878	973	1063	1115
Расход воды через испаритель	$м^3$/ч	100	108	112	121	132	142	149
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	54	44	48	40	47	55	60
Расход воды через рекуператор	$м^3$/ч	129	138	143	153	169	185	194
Гидравлическое сопротивление рекуператора	кПа	44	45	41	40	49	59	50
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Вентиляторы								
Количество вентиляторов	шт.	10	10	12	12	12	12	14
Расход воздуха	$м^3$/с	40,8	41,8	52,0	46,9	36,6	41,7	58,5
Компрессоры								
Количество компрессоров	шт.	2	2	2	2	2	2	2
Количество контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней производительности	СТАНД. + ДОП. шт.	6	6	6	6	6	6	6
Заправка								
Масса хладагента	кг	136	154	138	164	177	190	268
Масса масла	кг	44	44	44	44	50	56	56
Эксплуатационная масса	кг	5980	6100	6260	6590	7140	7650	8300
Уровень звуковой мощности	**(4) дБА**	93	93	95	95	95	95	96
Уровень звукового давления	**(3) дБА**	77	77	78	78	78	78	79

(1) Температура охлаждаемой воды на входе/выходе 12/7 °C.
Температура воздуха на входе в конденсатор 35 °C.
(3) На расстоянии 1 м от агрегата (см. раздел «Уровень звука при работе на полной нагрузке»).
(4) В соответствии с требованиями стандарта ISO 3744 (см. раздел «Уровень звука при работе на полной нагрузке»).
(5) Температура воды на входе/выходе пароохладителя 40/45 °C.
(6) Температура воды на входе/выходе утилизатора тепла 40/45 °C.

Технические характеристики агрегатов могут быть изменены без предварительного уведомления.

Общие технические характеристики

KVAF (c=2)

ТИПОРАЗМЕР		4202	4212	4222	4822	5403	5423	5703
KVAF (b=0) (1)								
Холодопроизводительность	**кВт**	**872**	**945**	**1006**	**1131**	**1156**	**1290**	**1206**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	313	339	381	376	424	483	437
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	325	356	398	393	441	500	454
Расход воды через теплообменник	$м^3$/ч	150	163	173	195	199	222	208
Гидравлическое сопротивление теплообменника	кПа	45	53	40	36	52	64	41
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
KVAF (b=1) (1) (5)								
Холодопроизводительность	**кВт**	**904**	**981**	**1043**	**1173**	**1200**	**1338**	**1251**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	302	327	367	363	409	466	422
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	314	344	384	380	426	483	439
Производительность пароохладителя	кВт	280	302	340	336	378	431	390
Расход воды через испаритель	$м^3$/ч	156	169	180	202	207	230	215
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	48	57	44	39	55	69	44
Расход воды через пароохладитель	$м^3$/ч	49	53	59	58	66	75	68
Гидравлическое сопротивление пароохладителя	кПа	33	38	48	36	41	34	28
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
KVAF (b=2) (1) (6)								
Холодопроизводительность	**кВт**	**948**	**992**	**1055**	**1179**	**1256**	**1376**	**1304**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	279	305	329	334	379	414	387
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	279	305	329	334	379	414	387
Производительность утилизатора тепла	кВт	1211	1279	1364	1494	1612	1765	1668
Расход воды через испаритель	$м^3$/ч	163	171	182	203	216	237	224
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	53	58	45	39	61	73	48
Расход воды через рекуператор	$м^3$/ч	210	222	237	260	280	307	290
Гидравлическое сопротивление рекуператора	кПа	58	56	63	63	60	56	50
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Вентиляторы								
Количество вентиляторов	шт.	14	20	20	20	20	20	20
Расход воздуха	$м^3$/с	53,0	86,7	78,1	73,4	61,7	66,4	66,4
Компрессоры								
Количество компрессоров	шт.	2	2	2	2	2	2	2
Количество контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней производительности	СТАНД. + ДОП. шт.	6	6	6	6	6	6	6
Заправка								
Масса хладагента	кг	311	229	257	306	307	307	333
Масса масла	кг	56	56	56	56	84	84	84
Эксплуатационная масса	кг	8830	9790	10050	10470	11950	12140	12070
Уровень звуковой мощности	**(4) дБА**	96	97	97	98	99	99	99
Уровень звукового давления	**(3) дБА**	79	79	79	80	80	80	80

(1) Температура охлаждаемой воды на входе/выходе 12/7 °C.
Температура воздуха на входе в конденсатор 35 °C.
(3) На расстоянии 1 м от агрегата (см. раздел «Уровень звука при работе на полной нагрузке»).
(4) В соответствии с требованиями стандарта ISO 3744 (см. раздел «Уровень звука при работе на полной нагрузке»).
(5) Температура воды на входе/выходе пароохладителя 40/45 °C.
(6) Температура воды на входе/выходе утилизатора тепла 40/45 °C.

Технические характеристики агрегатов могут быть изменены без предварительного уведомления.

Общие технические характеристики

KVAF (c=2)

ТИПОРАЗМЕР		6903	7203	7223	8404
KVAF (b=0) (1)					
Холодопроизводительность	**кВт**	**1368**	**1422**	**1569**	**1679**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	503	520	579	621
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	532	549	608	649
Расход воды через теплообменник	$м^3$/ч	235	245	270	289
Гидравлическое сопротивление теплообменника	кПа	53	57	69	42
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000
KVAF (b=1) (1) (5)					
Холодопроизводительность	**кВт**	**1419**	**1475**	**1627**	**1742**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	486	502	559	599
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	514	530	588	628
Производительность пароохладителя	кВт	449	464	517	554
Расход воды через испаритель	$м^3$/ч	244	254	280	300
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	57	61	75	45
Расход воды через пароохладитель	$м^3$/ч	78	81	90	96
Гидравлическое сопротивление пароохладителя	кПа	37	40	38	32
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000
KVAF (b=2) (1) (6)					
Холодопроизводительность	**кВт**	**1490**	**1544**	**1659**	**1861**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	439	453	493	556
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	439	453	493	556
Производительность утилизатора тепла	кВт	1903	1970	2123	2383
Расход воды через испаритель	$м^3$/ч	257	266	286	320
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	63	67	78	51
Расход воды через рекуператор	$м^3$/ч	331	342	369	414
Гидравлическое сопротивление рекуператора	кПа	48	48	56	57
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000
Вентиляторы					
Количество вентиляторов	шт.	24	24	24	24
Расход воздуха	$м^3$/с	87,8	90,7	86,4	87,8
Компрессоры					
Количество компрессоров	шт.	3	3	3	4
Количество контуров	шт.	3	3	3	4
Количество ступеней производительности	СТАНД. + ДОП. шт.	6	6	6	6
Заправка					
Масса хладагента	кг	278	294	294	447
Масса масла	кг	84	84	84	112
Эксплуатационная масса	кг	12840	12980	13120	16450
Уровень звуковой мощности	**(4) дБА**	99	99	99	99
Уровень звукового давления	**(3) дБА**	80	80	80	80

(1) Температура охлаждаемой воды на входе/выходе 12/7 °C.
Температура воздуха на входе в конденсатор 35 °C.
(3) На расстоянии 1 м от агрегата (см. раздел «Уровень звука при работе на полной нагрузке»).
(4) В соответствии с требованиями стандарта ISO 3744 (см. раздел «Уровень звука при работе на полной нагрузке»).
(5) Температура воды на входе/выходе пароохладителя 40/45 °C.
(6) Температура воды на входе/выходе утилизатора тепла 40/45 °C.

Технические характеристики агрегатов могут быть изменены без предварительного уведомления.

Общие технические характеристики

KVAF (c=3)

ТИПОРАЗМЕР		1502	1702	1902	1922	1972	2022	2602
KVAF (b=0) (1)								
Холодопроизводительность	**кВт**	**275**	**300**	**337**	**389**	**413**	**454**	**486**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	101	122	135	153	165	167	190
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	105	127	140	159	171	174	197
Расход воды через теплообменник	$м^3$/ч	47	52	58	67	71	78	84
Гидравлическое сопротивление теплообменника	кПа	39	32	41	31	34	31	38
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
KVAF (b=1) (1) (5)								
Холодопроизводительность	**кВт**	**285**	**311**	**349**	**404**	**429**	**471**	**504**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	97	118	130	148	159	162	183
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	102	122	135	153	165	168	190
Производительность пароохладителя	кВт	90	109	120	137	147	149	169
Расход воды через испаритель	$м^3$/ч	49	54	60	69	74	81	87
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	42	35	44	33	37	33	41
Расход воды через пароохладитель	$м^3$/ч	16	19	21	24	26	26	29
Гидравлическое сопротивление пароохладителя	кПа	37	31	37	26	31	31	40
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
KVAF (b=2) (1) (6)								
Холодопроизводительность	**кВт**	**301**	**349**	**381**	**425**	**450**	**481**	**547**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	89	102	118	127	135	143	162
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	89	102	118	127	135	143	162
Производительность утилизатора тепла	кВт	385	445	492	545	577	616	699
Расход воды через испаритель	$м^3$/ч	52	60	66	73	78	83	94
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	47	44	52	36	41	34	48
Расход воды через рекуператор	$м^3$/ч	67	77	85	95	100	107	121
Гидравлическое сопротивление рекуператора	кПа	48	42	39	48	46	45	45
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Вентиляторы								
Количество вентиляторов	шт.	6	6	8	8	8	10	10
Расход воздуха	$м^3$/с	21,4	21,4	26,0	28,2	29,3	30,6	30,6
Компрессоры								
Количество компрессоров	шт.	2	2	2	2	2	2	2
Количество контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней производительности	СТАНД. + ДОП. шт.	6	6	6	6	6	6	6
Заправка								
Масса хладагента	кг	96,7	100	100	98	108	122	126
Масса масла	кг	30	30	30	30	37	44	44
Эксплуатационная масса	кг	3770	3800	3890	4790	5350	5890	5890
Уровень звуковой мощности	**(4) дБА**	85	85	86	86	86	87	87
Уровень звукового давления	**(3) дБА**	69	69	70	70	70	71	71

(1) Температура охлаждаемой воды на входе/выходе 12/7 °C.
Температура воздуха на входе в конденсатор 35 °C.
(3) На расстоянии 1 м от агрегата (см. раздел «Уровень звука при работе на полной нагрузке»).
(4) В соответствии с требованиями стандарта ISO 3744 (см. раздел «Уровень звука при работе на полной нагрузке»).
(5) Температура воды на входе/выходе пароохладителя 40/45 °C.
(6) Температура воды на входе/выходе утилизатора тепла 40/45 °C.

Технические характеристики агрегатов могут быть изменены без предварительного уведомления.

Общие технические характеристики

KVAF (c=3)

ТИПОРАЗМЕР		2652	2702	2712	2722	3152	3602	3902
KVAF (b=0) (1)								
Холодопроизводительность	**кВт**	**520**	**554**	**586**	**638**	**669**	**726**	**768**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	201	216	226	239	282	304	313
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	208	223	234	247	290	312	323
Расход воды через теплообменник	$м^3$/ч	90	95	101	110	115	125	132
Гидравлическое сопротивление теплообменника	кПа	43	35	39	33	36	42	47
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
KVAF (b=1) (1) (5)								
Холодопроизводительность	**кВт**	**539**	**575**	**608**	**662**	**694**	**753**	**797**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	194	209	218	230	272	293	302
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	201	216	226	239	280	301	312
Производительность пароохладителя	кВт	180	193	202	213	251	271	280
Расход воды через испаритель	$м^3$/ч	93	99	105	114	119	130	137
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	47	37	42	35	39	45	51
Расход воды через пароохладитель	$м^3$/ч	31	34	35	37	44	47	49
Гидравлическое сопротивление пароохладителя	кПа	37	35	38	43	49	48	33
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
KVAF (b=2) (1) (6)								
Холодопроизводительность	**кВт**	**581**	**625**	**651**	**703**	**767**	**826**	**868**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	171	180	183	186	219	252	262
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	171	180	183	186	219	252	262
Производительность утилизатора тепла	кВт	741	793	823	878	973	1063	1115
Расход воды через испаритель	$м^3$/ч	100	108	112	121	132	142	149
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	54	44	48	40	47	55	60
Расход воды через рекуператор	$м^3$/ч	129	138	143	153	169	185	194
Гидравлическое сопротивление рекуператора	кПа	44	45	41	40	49	59	50
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Вентиляторы								
Количество вентиляторов	шт.	10	10	12	12	12	12	14
Расход воздуха	$м^3$/с	32,5	33,4	41,8	36,7	28,4	32,3	46,8
Компрессоры								
Количество компрессоров	шт.	2	2	2	2	2	2	2
Количество контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней производительности	СТАНД. + ДОП. шт.	6	6	6	6	6	6	6
Заправка								
Масса хладагента	кг	136	154	138	164	177	190	268
Масса масла	кг	44	44	44	44	50	56	56
Эксплуатационная масса	кг	6070	6180	6350	6680	7230	7760	8400
Уровень звуковой мощности	**(4) дБА**	87	87	88	88	88	88	89
Уровень звукового давления	**(3) дБА**	71	71	71	71	71	71	72

(1) Температура охлаждаемой воды на входе/выходе 12/7 °C.
Температура воздуха на входе в конденсатор 35 °C.
(3) На расстоянии 1 м от агрегата (см. раздел «Уровень звука при работе на полной нагрузке»).
(4) В соответствии с требованиями стандарта ISO 3744 (см. раздел «Уровень звука при работе на полной нагрузке»).
(5) Температура воды на входе/выходе пароохладителя 40/45 °C.
(6) Температура воды на входе/выходе утилизатора тепла 40/45 °C.

Технические характеристики агрегатов могут быть изменены без предварительного уведомления.

Общие технические характеристики

KVAF (c=3)

ТИПОРАЗМЕР		4202	4212	4222	4822	5403	5423	5703
KVAF (b=0) (1)								
Холодопроизводительность	**кВт**	**822**	**903**	**963**	**1088**	**1092**	**1230**	**1142**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	336	369	425	412	457	538	469
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	346	383	439	426	471	551	483
Расход воды через теплообменник	$м^3$/ч	141	155	166	187	188	212	197
Гидравлическое сопротивление теплообменника	кПа	40	48	37	33	46	58	37
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
KVAF (b=1) (1) (5)								
Холодопроизводительность	**кВт**	**852**	**937**	**999**	**1129**	**1133**	**1276**	**1185**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	324	356	410	398	441	519	453
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	334	370	424	411	455	533	467
Производительность пароохладителя	кВт	300	329	379	368	408	480	419
Расход воды через испаритель	$м^3$/ч	147	161	172	194	195	220	204
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	43	52	40	36	49	63	40
Расход воды через пароохладитель	$м^3$/ч	52	57	66	64	71	83	73
Гидравлическое сопротивление пароохладителя	кПа	37	45	60	44	48	43	32
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
KVAF (b=2) (1) (6)								
Холодопроизводительность	**кВт**	**948**	**992**	**1055**	**1179**	**1256**	**1376**	**1304**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	279	305	329	334	379	414	387
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	279	305	329	334	379	414	387
Производительность утилизатора тепла	кВт	1211	1279	1364	1494	1612	1765	1668
Расход воды через испаритель	$м^3$/ч	163	171	182	203	216	237	224
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	53	58	45	39	61	73	48
Расход воды через рекуператор	$м^3$/ч	210	222	237	260	280	307	290
Гидравлическое сопротивление рекуператора	кПа	58	56	63	63	60	56	50
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Вентиляторы								
Количество вентиляторов	шт.	14	20	20	20	20	20	20
Расход воздуха	$м^3$/с	41,6	68,7	61,2	57,5	48,2	51,9	51,9
Компрессоры								
Количество компрессоров	шт.	2	2	2	2	2	2	2
Количество контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней производительности	СТАНД. + ДОП. шт.	6	6	6	6	6	6	6
Заправка								
Масса хладагента	кг	311	229	257	306	307	307	333
Масса масла	кг	56	56	56	56	84	84	84
Эксплуатационная масса	кг	8930	9890	10150	10570	12110	12290	12220
Уровень звуковой мощности	**(4) дБА**	89	90	90	91	92	92	92
Уровень звукового давления	**(3) дБА**	72	72	72	73	73	73	73

(1) Температура охлаждаемой воды на входе/выходе 12/7 °C.
Температура воздуха на входе в конденсатор 35 °C.
(3) На расстоянии 1 м от агрегата (см. раздел «Уровень звука при работе на полной нагрузке»).
(4) В соответствии с требованиями стандарта ISO 3744 (см. раздел «Уровень звука при работе на полной нагрузке»).
(5) Температура воды на входе/выходе пароохладителя 40/45 °C.
(6) Температура воды на входе/выходе утилизатора тепла 40/45 °C.

Технические характеристики агрегатов могут быть изменены без предварительного уведомления.

Общие технические характеристики

KVAF (c=3)

ТИПОРАЗМЕР		6903	7203	7223	8404
KVAF (b=0) (1)					
Холодопроизводительность	**кВт**	**1308**	**1359**	**1512**	**1590**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	535	555	632	661
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	557	577	653	682
Расход воды через теплообменник	$м^3$/ч	225	234	260	274
Гидравлическое сопротивление теплообменника	кПа	48	52	64	37
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000
KVAF (b=1) (1) (5)					
Холодопроизводительность	**кВт**	**1357**	**1410**	**1569**	**1650**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	517	536	609	637
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	538	558	631	659
Производительность пароохладителя	кВт	478	496	564	590
Расход воды через испаритель	$м^3$/ч	234	243	270	284
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	52	56	69	40
Расход воды через пароохладитель	$м^3$/ч	83	86	98	102
Гидравлическое сопротивление пароохладителя	кПа	42	46	46	36
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000
KVAF (b=2) (1) (6)					
Холодопроизводительность	**кВт**	**1490**	**1544**	**1659**	**1861**
Потребляемая мощность компрессора	кВт	439	453	493	556
Суммарная потребляемая мощность агрегата	кВт	439	453	493	556
Производительность утилизатора тепла	кВт	1903	1970	2123	2383
Расход воды через испаритель	$м^3$/ч	257	266	286	320
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	63	67	78	51
Расход воды через рекуператор	$м^3$/ч	331	342	369	414
Гидравлическое сопротивление рекуператора	кПа	48	48	56	57
Потребляемая мощность системы управления	Вт	3000	3000	3000	3000
Вентиляторы					
Количество вентиляторов	шт.	24	24	24	24
Расход воздуха	$м^3$/с	70,7	72,6	69,4	70,7
Компрессоры					
Количество компрессоров	шт.	3	3	3	4
Количество контуров	шт.	3	3	3	4
Количество ступеней производительности	СТАНД. + ДОП. шт.	6	6	6	6
Заправка					
Масса хладагента	кг	278	294	294	447
Масса масла	кг	84	84	84	112
Эксплуатационная масса	кг	12990	13130	13270	16660
Уровень звуковой мощности	**(4) дБА**	92	92	92	92
Уровень звукового давления	**(3) дБА**	73	73	73	73

(1) Температура охлаждаемой воды на входе/выходе 12/7 °C.
Температура воздуха на входе в конденсатор 35 °C.
(3) На расстоянии 1 м от агрегата (см. раздел «Уровень звука при работе на полной нагрузке»).
(4) В соответствии с требованиями стандарта ISO 3744 (см. раздел «Уровень звука при работе на полной нагрузке»).
(5) Температура воды на входе/выходе пароохладителя 40/45 °C.
(6) Температура воды на входе/выходе утилизатора тепла 40/45 °C.

Технические характеристики агрегатов могут быть изменены без предварительного уведомления.

Предельные эксплуатационные параметры

		KVAF (b=2)		KVAF (b=1)			KVAF (b=2)	
		Испаритель		Пароохладитель			Теплоутилизатор	
		Мин.	Макс.		Мин.	Макс.	Мин.	Макс.
Темп. воды на входе теплообменника	˚C	8 (1)	23 (1)	18	(1) (2)	–	18 (2)	51 (2)
Темп. воды на выходе теплообменника	˚C	5 (1) (6)	15 (1)	26	(1) (2)	–	26 (2)	55 (2)
	˚C	3			4	–		
Разность температур			8				4	8

Температура воды в теплообменнике находится в указанном выше диапазоне при условии, что расход воды находится в пределах (мин./макс.), указанных в разделе гидравлических характеристик.

	Исполнение	Мин.	Мин.	Макс. (*)	Макс. (*)
Темп. наружного воздуха на входе, ˚C	B	-10 (2)	-10 (2) (3)	46 (2)(5)	–
Темп. наружного воздуха на входе, ˚C	LN	-10 (2)	-10 (2) (3)	36-40 (2)(4)	46 (2)(5)
Темп. наружного воздуха на входе, ˚C	SL	-10 (2)	-10 (2) (3)	35-37 (2)(4)	46 (2)(5)

(*) В зависимости от типоразмера агрегата.
(1) Температура воздуха на входе в конденсатор 35 ˚C.
(2) Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 ˚C.
(3) С функцией управления агрегатом при низких температурах наружного воздуха (СТАНДАРТ./ ДОПОЛНИТ.).
(4) Расход воздуха через конденсатор в малошумном режиме работы.
(5) Расход воздуха через конденсатор в стандартном режиме работы.
(6) При температурах наружного воздуха до -8 ˚C используйте антифриз (водно-гликолевый раствор). Для работы при более низких температурах проконсультируйтесь с представителем отдела продаж нашей компании. При заказе оборудования обязательно укажите требуемую температуру воды на выходе испарителя.

Водно-гликолевый раствор

При использовании водно-гликолевого раствора в качестве теплоносителя рабочие характеристики агрегата изменяются. В таблице ниже приведены поправочные коэффициенты.

	Температура замерзания, ˚C							
	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35
	Весовое процентное содержание гликоля							
	0	12 %	20 %	30 %	35 %	40 %	45 %	50 %
cPf	1	0,985	0,98	0,974	0,97	0,965	0,964	0,96
cQ	1	1,02	1,04	1,075	1,11	1,14	1,17	1,2
cdp	1	1,07	1,11	1,18	1,22	1,24	1,27	1,3

cPf – поправочный коэффициент для холодопризводительности
cQ - поправочный коэффициент для расхода воды
cdp - поправочный коэффициент для гидросопротивления

Технические характеристики агрегатов могут быть изменены без предварительного уведомления.

Гидравлические характеристики

KVAF (c=0 – 3)

Расход воды и гидравлическое сопротивление

Расход воды в кожухотрубных теплообменниках рассчитывается по формуле: Q = P x 0,86 / Dt

Q - расход воды, $м^3/ч$
Dt - разность температур воды на входе и на выходе теплообменника, °C
P - производительность теплообменника, кВт
Гидравлическое сопротивление рассчитывается по формуле: $Dp = K \times Q^2/1000$
Q - расход воды, $м^3/ч$; Dp - гидравлическое сопротивление, кПа; K – коэффициент, учитывающий типоразмер агрегата

	Испаритель				Rec. (1) - Cond (2)			Пароохладитель		
ТИПО-РАЗМЕР	K	Q мин, $м^3/ч$	Q макс, $м^3/ч$	C.a. / W.c. мин, $м^3$	K	Q мин, $м^3/ч$	Q макс, $м^3/ч$	K	Q мин, $м^3/ч$	Q макс, $м^3/ч$
1502	17,5	31,5	84,4	2,1	10,7	41,7	83,7	149	0,0	18,0
1702	12,1	35,2	94,3	2,3	7,0	18,3	96,8	85,5	0,0	21,6
1902	12,1	39,1	105,0	2,6	5,4	23,4	107,1	85,5	0,0	23,7
1922	6,8	44,4	119,0	3,0	5,4	29,1	118,1	46,5	0,0	26,5
1972	6,8	47,2	126,0	3,2	4,6	32,7	125,1	46,5	0,0	28,2
2022	5,0	51,5	138,0	3,4	3,9	36,9	134,1	46,5	0,0	28,4
2602	5,4	56,8	152,0	3,8	3,0	45,9	152,1	46,5	0,0	33,1
2652	5,4	60,3	161,0	4,0	2,7	50,6	161,1	37,6	0,0	35,1
2702	3,8	64,3	172,0	4,3	2,4	56,2	172,1	31,0	0,0	37,6
2712	3,8	67,2	179,0	4,5	2,0	59,3	179,1	31,0	0,0	38,9
2722	2,7	73,2	196,0	4,9	1,7	65,4	191,1	31,0	0,0	39,7
3152	2,7	78,5	210,0	5,2	1,7	75,7	211,1	25,7	0,0	47,2
3602	2,7	84,3	225,0	5,6	1,7	85,4	231,1	21,6	0,0	52,9
3902	2,7	89,3	239,0	6,0	1,3	91,1	242,1	13,8	0,0	54,6
4202	2,0	97,0	258,0	6,4	1,3	101,5	263,1	13,8	0,0	58,5
4212	2,0	104,0	278,0	7,0	1,1	109,0	271,1	13,8	0,0	62,7
4222	1,4	111,0	297,0	7,4	1,1	118,0	271,1	13,8	0,0	68,5
4822	1,0	124,0	330,0	8,3	0,9	133,0	297,1	10,7	0,0	69,0
5403	1,3	129,0	344,0	8,6	0,8	145,1	350,1	9,6	0,0	78,1
5423	1,3	142,0	378,0	9,4	0,6	161,8	384,1	6,1	0,0	88,7
5703	1,0	133,0	330,0	8,9	0,6	151,0	363,1	6,1	0,0	81,9
6903	1,0	154,0	330,0	10,3	0,4	177,0	414,1	6,1	0,0	91,1
7203	1,0	160,0	330,0	10,7	0,4	184,0	428,1	6,1	0,0	94,2
7223	1,0	173,0	330,0	11,5	0,4	201,0	446,1	4,7	0,0	105,0
8404	0,5	188,0	500,0	12,5	0,3	228,9	518,1	3,4	0,0	115,0

Q мин – минимально допустимый расход воды через теплообменник.
Q макс – максимально допустимый расход воды через теплообменник.
W.c мин. – минимально допустимый объем воды в установке.

(1) Rec. = Утилизация теплоты. Для агрегатов с полной утилизацией тепла.
(2) Cond. = Конденсатор. Для агрегатов с передачей теплоты от воды к воде. Для агрегатов с утилизацией теплоты приведенные в таблице данные действительны как для теплообменников-конденсаторов, так и для утилизаторов теплоты.

Технические характеристики агрегатов могут быть изменены без предварительного уведомления.

Электрические характеристики

Максимальные значения

	Компрессор				Электродвигатели вентиляторов (1)		Для всего агрегата (1) (2)		
		F.L.I.	F.L.A.	L.R.A.	F.L.I.	F.L.A.	F.L.I.	F.L.A.	S.A.
Типораз-мер	шт.	кВт	A	A	кВт	A	кВт	A	A
1502	2	2x64,3	2x104,7	290	8,7	17,4	137	227	412
1702	2	2x70,2	2x114,9	350	8,7	17,4	152	253	488
1902	2	2x82,1	2x131,7	423	11,6	23,2	179	292	584
1922	2	2x82,1	2x131,7	423	11,6	23,2	179	292	584
1972	2	1x82,1+1x85,4	1x131,7+1x137	229 + 246	11,6	23,2	179	292	401
2022	2	2x85,4	2x137	246	14,5	29	185	303	412
2602	2	2x111,6	2x183,5	360	14,5	29	238	396	573
2652	2	1x111,6+1x127,3	1x183,5+1x208	360 + 404	14,5	29	253	421	617
2702	2	2x127,3	2x208	404	14,5	29	269	445	641
2712	2	2x127,3	2x208	404	17,4	34,8	272	451	647
2722	2	2x127,3	2x208	404	17,4	34,8	272	451	647
3152	2	1x127,3+1x170,7	1x208+1x272	404 + 465	17,4	34,8	315	515	708
3602	2	2x170,7	2x272	465	17,4	34,8	359	579	772
3902	2	1x170,7+1x191,1	1x272+1x310	465 + 586	20,3	40,6	382	623	899
4202	2	2x191,1	2x310	586	20,3	40,6	403	661	937
4212	2	2x191	2x310	586	29	58	411	678	954
4222	2	2x191	2x310	586	29	58	411	678	954
4822	2	2x217	2x351	650	29	58	463	760	1059
5403	3	3x170,7	3x272	465	29	58	541	874	1067
5423	3	3x170,7	3x272	465	29	58	541	874	1067
5703	3	2x171+1x191	2x272+1x310	465+ 586	29	58	562	912	1188
6903	3	1x191+2x217	1x310+2x351	586+650	50,4	91,2	675	1103	1402
7203	3	3x217	3x351	650	50,4	91,2	701	1144	1443
7223	3	3x217	3x351	650	50,4	91,2	701	1144	1443
8404	4	4x191,1	4x310	586	50,4	91,2	815	1331	1607

F.L.I. – Потребляемая мощность
F.L.A. – Потребляемый ток
L.R.A. – Потребляемый ток при заторможенном роторе (для одного компрессора)
S.A – Пусковой ток

(1) Указанные значения рассчитаны для модели с максимальным количеством вентиляторов, работающей в режиме с максимальным потребляемым током.

(2) Значения, используемые при выборе кабелей электропитания и устройств защиты.

Допустимое отклонение напряжения: 10 %
Максимально допустимый небаланс напряжений: 3 %

Технические характеристики агрегатов могут быть изменены без предварительного уведомления.

Уровень шума при работе с полной нагрузкой

KVAF (c=0)

	Уровень шума, дБА			Средние частоты октавных полос, Гц (на расстоянии 1 м от агрегата)							
Типо-размер	Звуковая мощность	10 м (сред.)	Звуковое давление на расст. 1 м (теплообменник)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
				Уровень звукового давления, дБ							
1502	98	66	82	83	81	77	75	79	76	70	61
1702	98	66	82	83	81	77	75	79	76	70	61
1902	99	67	83	84	81	77	77	80	77	70	59
1922	99	67	83	84	81	77	77	79	77	71	60
1972	99	67	83	84	81	77	77	79	77	71	60
2022	99	67	83	84	81	77	77	80	77	71	60
2602	99	67	83	84	81	77	76	80	78	72	60
2652	99	67	83	83	80	76	76	79	77	71	59
2702	99	67	83	83	80	76	76	79	77	71	59
2712	101	69	84	84	82	78	77	80	78	72	60
2722	101	69	84	84	82	78	77	80	78	72	60
3152	101	69	84	84	82	78	78	81	77	74	63
3602	101	69	84	83	81	77	77	80	76	75	63
3902	102	70	85	85	82	78	79	82	77	76	64
4202	102	70	85	85	82	78	79	82	77	76	64
4212	103	71	85	86	83	79	79	82	78	76	64
4222	103	71	85	86	83	79	79	82	78	76	64
4822	104	72	86	86	83	79	80	82	78	76	64
5403	105	73	86	86	83	79	80	83	78	77	65
5423	105	73	86	86	83	79	80	83	78	77	65
5703	105	73	86	86	83	79	80	83	79	78	66
6903	105	73	86	86	83	79	81	83	79	77	65
7203	105	73	86	86	83	79	81	83	79	77	65
7223	105	73	86	86	83	79	81	83	79	77	65
8404	105	73	86	80	77	73	79	82	76	79	67

Условия эксплуатации:

Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °C
Температура наружного воздуха 35 °C

Звуковая мощность

Уровень звукового давления получен на основе измерений, выполненных в соответствии с требованиями стандарта ISO 3744 и требованиями по сертификации EUROVENT (Eurovent 8/1, акустические характеристики).

Эти требованиями по сертификации относится к уровню звуковой мощности (дБА). Таким образом, это интегральная акустическая характеристика агрегата.

Звуковое давление на расстоянии 10 м от агрегата

Звуковое давление в условиях свободного звукового поля на отражающей поверхности (коэффициент направленности Q=2), на расстоянии 10 м от наружной поверхности агрегата. Среднее значение рассчитано по звуковой мощности на поверхности параллелепипеда.

Звуковое давление на расстоянии 1 м от агрегата

Звуковое давление в условиях свободного звукового поля на отражающей поверхности (коэффициент направленности Q=2), среднее значение на стороне теплообменника на расстоянии 1 м от наружной поверхности агрегата на высоте 1 м над уровнем пола. Значения, указанные в графе «Средние частоты октавных полос» относятся к среднему звуковому давлению на стороне теплообменника и должны рассматриваться как справочные.

Если имеется две отражающих поверхности (коэффициент направленности Q=4), то добавьте к указанным значениям 3 дБА. Если имеется три отражающих поверхности (коэффициент направленности Q=8), то добавьте к указанным значениям 6 дБА.

Для агрегатов, установленных над уровнем пола, шум, исходящий из-под агрегата, повышает звуковое давление приблизительно на 2 дБА.

Технические характеристики агрегатов могут быть изменены без предварительного уведомления.

Уровень шума при работе с полной нагрузкой

KVAF (c=2)

	Уровень шума, дБА			Средние частоты октавных полос, Гц (на расстоянии 1 м от агрегата)							
Типо-размер	Звуковая мощность	10 м (сред.)	Звуковое давление на расст. 1 м (теплообменник)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
				Уровень звукового давления, дБ							
1502	92	60	76	80	68	68	71	73	68	65	55
1702	92	60	76	80	68	68	71	73	68	65	55
1902	93	61	77	80	68	68	72	74	70	64	52
1922	93	61	77	80	68	68	73	73	70	65	53
1972	93	61	77	80	68	68	73	73	70	65	53
2022	93	61	77	80	67	67	72	73	70	65	52
2602	93	61	77	80	67	67	71	73	71	66	53
2652	93	61	77	80	67	67	71	73	71	66	53
2702	93	61	77	80	67	67	72	73	71	66	53
2712	95	63	78	81	68	69	73	74	72	67	54
2722	95	63	78	81	68	69	73	74	72	67	54
3152	95	63	78	80	67	68	73	74	70	69	56
3602	95	63	78	79	66	67	73	74	68	69	56
3902	96	64	79	81	68	69	74	76	70	71	58
4202	96	64	79	81	68	69	74	76	70	71	58
4212	97	65	79	81	68	69	74	76	70	70	57
4222	97	65	79	81	68	69	74	76	70	70	57
4822	98	66	80	82	69	70	76	77	71	71	58
5403	99	67	80	81	68	69	75	77	70	72	59
5423	99	67	80	81	68	69	75	77	70	72	59
5703	99	67	80	81	68	69	75	77	71	72	59
6903	99	67	80	81	69	69	76	77	71	72	59
7203	99	67	80	81	69	69	77	77	71	72	59
7223	99	67	80	81	69	69	77	77	71	72	59
8404	99	67	80	74	62	63	75	77	69	73	59

Условия эксплуатации:

Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °C
Температура наружного воздуха 35 °C

Звуковая мощность

Уровень звукового давления получен на основе измерений, выполненных в соответствии с требованиями стандарта ISO 3744 и требованиями по сертификации EUROVENT (Eurovent 8/1, акустические характеристики).

Эти требованиями по сертификации относится к уровню звуковой мощности (дБА). Таким образом, это интегральная акустическая характеристика агрегата.

Звуковое давление на расстоянии 10 м от агрегата

Звуковое давление в условиях свободного звукового поля на отражающей поверхности (коэффициент направленности Q=2), на расстоянии 10 м от наружной поверхности агрегата. Среднее значение рассчитано по звуковой мощности на поверхности параллелепипеда.

Звуковое давление на расстоянии 1 м от агрегата

Звуковое давление в условиях свободного звукового поля на отражающей поверхности (коэффициент направленности Q=2), среднее значение на стороне теплообменника на расстоянии 1 м от наружной поверхности агрегата на высоте 1 м над уровнем пола. Значения, указанные в графе «Средние частоты октавных полос» относятся к среднему звуковому давлению на стороне теплообменника и должны рассматриваться как справочные.

Если имеется две отражающих поверхности (коэффициент направленности Q=4), то добавьте к указанным значениям 3 дБА. Если имеется три отражающих поверхности (коэффициент направленности Q=8), то добавьте к указанным значениям 6 дБА.

Для агрегатов, установленных над уровнем пола, шум, исходящий из-под агрегата, повышает звуковое давление приблизительно на 2 дБА.

Технические характеристики агрегатов могут быть изменены без предварительного уведомления.

Уровень шума при работе с полной нагрузкой

KVAF (c=3)

	Уровень шума, дБА			Средние частоты октавных полос, Гц (на расстоянии 1 м от агрегата)							
Типо-размер	Звуковая мощность	10 м (сред.)	Звуковое давление на расст. 1 м (теплообменник)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
				Уровень звукового давления, дБ							
1502	85	53	69	67	58	58	63	66	60	60	51
1702	85	53	69	67	58	58	63	66	60	60	51
1902	86	54	70	67	57	58	66	67	63	59	47
1922	86	54	70	67	57	58	67	67	63	60	47
1972	86	54	70	67	57	58	67	67	63	60	47
2022	87	55	71	68	58	59	67	67	63	61	48
2602	87	55	71	67	58	58	64	67	65	62	48
2652	87	55	71	67	58	58	65	67	65	62	48
2702	87	55	71	67	58	58	66	67	65	62	48
2712	88	56	71	67	58	58	65	67	64	62	48
2722	88	56	71	67	58	58	65	67	64	62	48
3152	88	56	71	66	57	58	66	68	62	64	50
3602	88	56	71	65	56	57	67	68	60	64	51
3902	89	57	72	66	57	58	68	69	61	65	52
4202	89	57	72	66	57	58	68	69	61	65	52
4212	90	58	72	68	58	59	67	69	62	65	52
4222	90	58	72	68	58	59	67	69	62	65	52
4822	91	59	73	68	58	59	69	69	62	65	52
5403	92	60	73	67	57	59	68	70	62	66	53
5423	92	60	73	67	57	59	68	70	62	66	53
5703	92	60	73	67	57	59	68	70	62	66	53
6903	92	60	73	67	57	59	69	70	63	66	53
7203	92	60	73	67	57	59	70	70	63	66	53
7223	92	60	73	67	57	59	70	70	63	66	53
8404	92	60	73	59	49	54	68	69	61	66	52

Условия эксплуатации:

Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °C
Температура наружного воздуха 35 °C

Звуковая мощность

Уровень звукового давления получен на основе измерений, выполненных в соответствии с требованиями стандарта ISO 3744 и требованиями по сертификации EUROVENT (Eurovent 8/1, акустические характеристики).

Эти требованиями по сертификации относится к уровню звуковой мощности (дБА). Таким образом, это интегральная акустическая характеристика агрегата.

Звуковое давление на расстоянии 10 м от агрегата

Звуковое давление в условиях свободного звукового поля на отражающей поверхности (коэффициент направленности Q=2), на расстоянии 10 м от наружной поверхности агрегата. Среднее значение рассчитано по звуковой мощности на поверхности параллелепипеда.

Звуковое давление на расстоянии 1 м от агрегата

Звуковое давление в условиях свободного звукового поля на отражающей поверхности (коэффициент направленности Q=2), среднее значение на стороне теплообменника на расстоянии 1 м от наружной поверхности агрегата на высоте 1 м над уровнем пола. Значения, указанные в графе «Средние частоты октавных полос» относятся к среднему звуковому давлению на стороне теплообменника и должны рассматриваться как справочные.

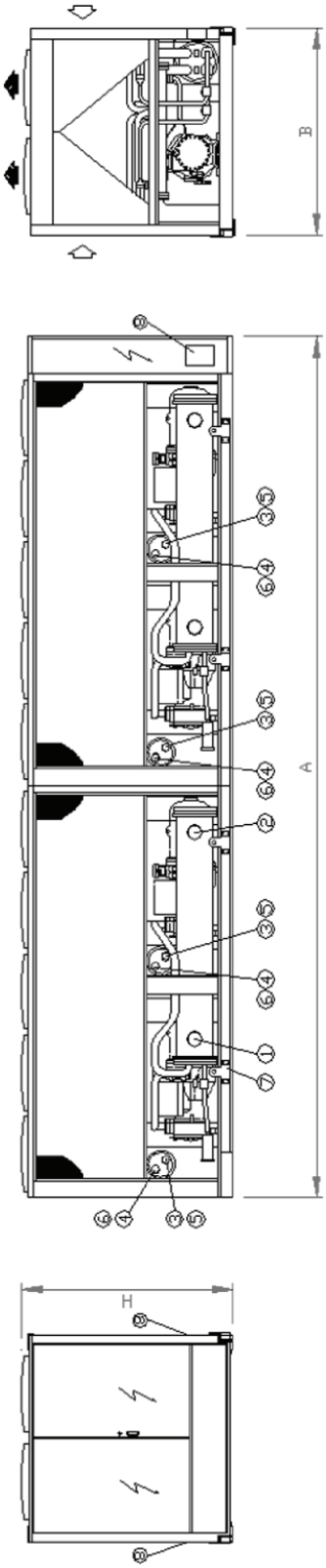
Если имеется две отражающих поверхности (коэффициент направленности Q=4), то добавьте к указанным значениям 3 дБА. Если имеется три отражающих поверхности (коэффициент направленности Q=8), то добавьте к указанным значениям 6 дБА.

Для агрегатов, установленных над уровнем пола, шум, исходящий из-под агрегата, повышает звуковое давление приблизительно на 2 дБА.

Технические характеристики агрегатов могут быть изменены без предварительного уведомления.

Размерные чертежи

KVAF (c=1 – 3)



1. Вход воды в испаритель
2. Выход воды из испарителя
3. Вход воды в пароохладитель
4. Выход воды из пароохладителя
5. Вход воды в рекуператор
6. Выход воды из рекуператора
7. Точки крепления при подъеме
8. Ввод кабеля электропитания

Технические характеристики агрегатов могут быть изменены без предварительного уведомления.

Размерные чертежи

KVAF (c=1 – 3)

Типоразмер	Размеры и масса												Размер свободного пространства (см. стр. 29)			
	KVAF (b=0)				KVAF (b=1)				KVAF (b=2)							
	A [мм]	B [мм]	H [мм]	P./W. [кг]	A [мм]	B [мм]	H [мм]	P./W. [кг]	A [мм]	B [мм]	H [мм]	P./W. [кг]	R1 [мм]	R2 [мм]	R3 [мм]	R4 [кг]
1502	4000	2260	2430	3730	4000	2260	2430	3860	4000	2260	2430	4030	2000	2000	1800	1500
1702	4000	2260	2430	3760	4000	2260	2430	3970	4000	2260	2430	4070	2000	2000	1800	1500
1902	4000	2260	2430	3850	4000	2260	2430	4050	4000	2260	2430	4230	2000	2000	1800	1500
1922	4900	2260	2430	4740	4900	2260	2430	4950	4900	2260	2430	5180	2000	2000	1800	1500
1972	4900	2260	2430	5300	4900	2260	2430	5510	4900	2260	2430	5760	2000	2000	1800	1500
2022	4900	2260	2430	5810	4900	2260	2430	6020	4900	2260	2430	6280	2000	2000	1800	1500
2602	4900	2260	2430	5810	4900	2260	2430	6020	4900	2260	2430	6300	2000	2000	1800	1500
2652	4900	2260	2430	5910	4900	2260	2430	6120	4900	2260	2430	6410	2000	2000	1800	1500
2702	4900	2260	2430	6030	4900	2260	2430	6240	4900	2260	2430	6530	2000	2000	1800	1500
2712	5800	2260	2430	6190	5600	2260	2430	6410	5800	2260	2430	6710	2000	2000	1800	1500
2722	5800	2260	2430	6520	5800	2260	2430	6740	5800	2260	2430	7050	2000	2000	1800	1500
3152	5800	2260	2430	7190	5800	2260	2430	7410	5800	2260	2430	7720	2000	2000	1800	1500
3602	5800	2260	2430	7810	5800	2260	2430	9030	5800	2260	2430	8340	2000	2000	1800	1500
3902	7000	2260	2430	6220	7000	2260	2430	3500	7000	2260	2430	9060	2000	2000	1800	1500
4202	7000	2260	2430	8750	7000	2260	2430	9020	7000	2260	2430	9580	2000	2000	1800	1500
4212	9400	2260	2430	9680	9400	2260	2430	9960	9400	2260	2430	10790	2000	2000	1800	1500
4222	9400	2260	2430	9950	9400	2260	2430	10230	9400	2260	2430	11050	2000	2000	1800	1500
4822	9400	2260	2430	10360	9400	2260	2430	10650	9400	2260	2430	11500	2000	2000	1800	1500
5403	10300	2260	2430	12060	10300	2260	2430	12410	10300	2260	2430	12670	2000	2000	1800	1500
5423	10300	2260	2430	12260	10300	2260	2430	12670	10300	2260	2430	13510	2000	2000	1800	1500
5703	10300	2260	2430	12190	10300	2260	2430	12610	10300	2260	2430	13450	2000	2000	1800	1500
6903	11200	2260	2430	12680	11200	2260	2430	13090	11200	2260	2430	14350	2000	2000	1800	1500
7203	11200	2260	2430	12620	11200	2260	2430	13230	11200	2260	2430	14510	2000	2000	1800	1500
7223	11200	2260	2430	12950	11200	2260	2430	13380	11200	2260	2430	14650	2000	2000	1800	1500
8404	11200	2260	2430	16740	11200	2260	2430	17290	12700	2260	2430	16410	2000	2000	1800	1500
1502	4000	2260	2430	3770	4000	2260	2430	3910	4000	2260	2430	4060	2000	2000	1800	1500
1702	4000	2260	2430	3800	4000	2260	2430	4000	4000	2260	2430	4110	2000	2000	1800	1500
1902	4000	2260	2430	3890	4000	2260	2430	4100	4000	2260	2430	4330	2000	2000	1800	1500
1922	4900	2260	2430	4780	4900	2260	2430	4990	4900	2260	2430	5230	2000	2000	1800	1500
1972	4900	2260	2430	5350	4900	2260	2430	5550	4900	2260	2430	5800	2000	2000	1800	1500

Технические характеристики агрегатов могут быть изменены без предварительного уведомления.

Размерные чертежи

KVAF (c=1 – 3)

Типоразмер	Размеры и масса												Размер свободного пространства (см. стр. 29)			
	KVAF (b=0)				KVAF (b=1)				KVAF (b=2)							
	A [мм]	B [мм]	H [мм]	P./W. [кг]	A [мм]	B [мм]	H [мм]	P./W. [кг]	A [мм]	B [мм]	H [мм]	P./W. [кг]	R1 [мм]	R2 [мм]	R3 [мм]	R4 [кг]
2022	4900	2260	2430	5880	4900	2260	2430	6090	4900	2260	2430	6350	2000	2000	1800	1500
2602	4900	2260	2430	5830	4900	2260	2430	6090	4900	2260	2430	6370	2000	2000	1800	1500
2652	4900	2260	2430	5980	4900	2260	2430	6190	4900	2260	2430	6480	2000	2000	1800	1500
2702	4900	2260	2430	6100	4900	2260	2430	6310	4900	2260	2430	6600	2000	2000	1800	1500
2712	5800	2260	2430	6260	5800	2260	2430	6480	5800	2260	2430	6780	2000	2000	1800	1500
2722	5800	2260	2430	6590	5800	2260	2430	6810	5800	2260	2430	7120	2000	2000	1800	1500
3152	5800	2260	2430	7140	5800	2260	2430	7360	5800	2260	2430	7670	2000	2000	1800	1500
3602	5800	2260	2430	7650	580	2260	2430	7880	5800	2260	2430	8190	2000	2000	1800	1500
3902	7000	2260	2430	6300	7000	2260	2430	9560	7000	2260	2430	9140	2000	2000	1800	1500
4202	7000	2260	2430	8830	7000	2260	2430	9100	7000	2260	2430	9660	2000	2000	1800	1500
4212	8400	2280	2430	9790	9400	2280	2430	10060	9400	2260	2430	10890	2000	2000	1800	1500
4222	9400	2260	2430	10050	9400	2260	2430	10330	9400	2260	2430	11150	2000	2000	1800	1500
4822	9400	2260	2430	10470	9400	2260	2430	10750	9400	2260	2430	11600	2000	2000	1800	1500
5403	10300	2280	2430	11950	10300	2280	2430	12290	10300	2260	2430	12750	2000	2000	1800	1500
5423	10300	2260	2430	12140	10300	2260	2430	12550	10300	2260	2430	13390	2000	2000	1800	1500
5703	10300	2260	2430	12070	10300	2260	2430	12480	10300	2260	2430	13330	2000	2000	1800	1500
6903	11200	2260	2430	12840	11200	2260	2430	13250	11200	2260	2430	14510	2000	2000	1800	1500
7203	11200	2280	2430	12980	11200	2280	2430	13390	11200	2260	2430	14680	2000	2000	1800	1500
7223	11200	2260	2430	13120	11200	2260	2430	13550	11200	2260	2430	14820	2000	2000	1800	1500
8404	11200	2260	2430	16450	11200	2260	2430	17000	12700	2260	2430	16130	2000	2000	1800	1500
1502	4000	2260	2430	3810	4000	2260	2430	3950	4000	2260	2430	4110	2000	2000	1800	1500
1702	4000	2280	2430	3840	4000	2260	2430	4040	4000	2260	2430	4150	2000	2000	1800	1500
1902	4000	2260	2430	3930	4000	2260	2430	4140	4000	2260	2430	4370	2000	2000	1800	1500
1922	4900	2260	2430	4870	4900	2260	2430	5070	4900	2260	2430	5310	2000	2000	1800	1500
1972	4800	2280	2430	8430	4900	2280	2430	5640	4900	2260	2430	5890	2000	2000	1800	1500
2022	4900	2260	2430	5970	4800	2260	2430	6170	4900	2260	2430	6440	2000	2000	1800	1500
2602	4900	2260	2430	5970	4900	2260	2430	6170	4900	2260	2430	6460	2000	2000	1800	1500
2652	4900	2260	2430	6070	4900	2260	2430	6270	4900	2260	2430	6560	2000	2000	1800	1500
2702	4900	2280	2430	8180	4900	2280	2430	6400	4900	2260	2430	6680	2000	2000	1800	1500
2712	5800	2260	2430	6350	5800	2260	2430	6560	5800	2260	2430	6860	2000	2000	1800	1500

Технические характеристики агрегатов могут быть изменены без предварительного уведомления.

Размерные чертежи

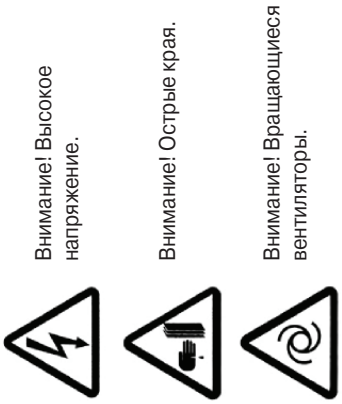
KVAF (c=1 – 3)

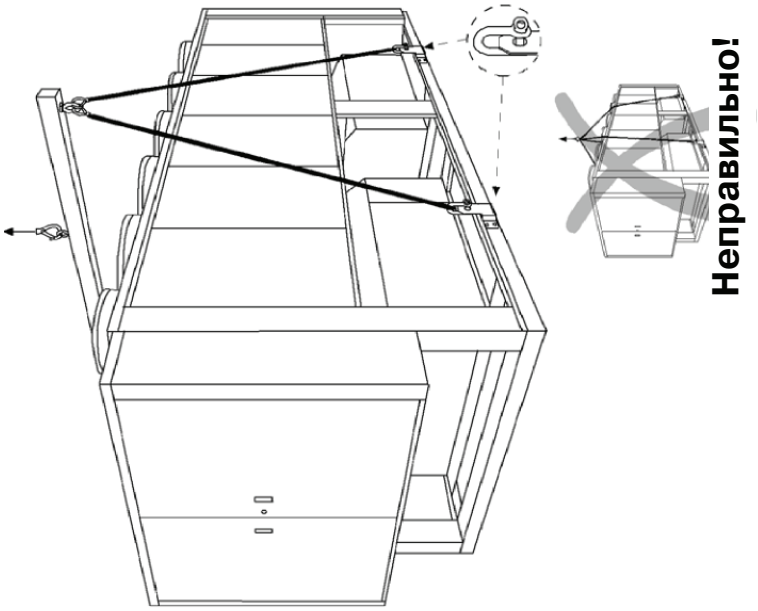
Типоразмер	Размеры и масса												Размер свободного пространства (см. стр. 29)			
	KVAF (b=0)				KVAF (b=1)				KVAF (b=2)							
	A [мм]	B [мм]	H [мм]	P./W. [кг]	A [мм]	B [мм]	H [мм]	P./W. [кг]	A [мм]	B [мм]	H [мм]	P./W. [кг]	R1 [мм]	R2 [мм]	R3 [мм]	R4 [кг]
2722	5800	2260	2430	6680	5800	2260	2430	6890	5800	2260	2430	7210	2000	2000	1800	1500
3152	5800	2260	2430	7230	5800	2260	2430	7450	5800	2260	2430	7760	2000	2000	1800	1500
3602	5800	2260	2430	7760	5800	2260	2430	7960	5800	2260	2430	8290	2000	2000	1800	1500
3902	7000	2260	2430	8400	7000	2260	2430	8680	7000	2260	2430	9240	2000	2000	1800	1500
4202	7000	2260	2430	6930	7000	2260	2430	9210	7000	2260	2430	9770	2000	2000	1800	1500
4212	9400	2280	2430	9890	9400	2280	2430	10160	9400	2260	2430	10990	2000	2000	1800	1500
4222	9400	2260	2430	10150	9400	2260	2430	10430	8400	2260	2430	11260	2000	2000	1800	1500
4822	9400	2260	2430	10570	9400	2260	2430	10650	9400	2260	2430	11700	2000	2000	1800	1500
8403	10300	2260	2430	12110	10300	2260	2430	12440	10300	2260	2430	12900	2000	2000	1800	1500
5423	10300	2260	2430	12290	10300	2260	2430	12700	10300	2260	2430	13550	2000	2000	1800	1500
5703	10300	2260	2430	12220	10300	2260	2430	12640	10300	2260	2430	13480	2000	2000	1800	1500
6903	11200	2260	2430	12990	11200	2260	2430	13410	11200	2260	2430	14660	2000	2000	1800	1500
7203	11200	2260	2430	13130	11200	2260	2430	13550	11200	2260	2430	14830	2000	2000	1800	1500
7223	11200	2260	2430	13270	11200	2260	2430	13700	11200	2260	2430	14970	2000	2000	1800	1500
8404	11200	2260	2430	16660	11200	2260	2430	17210	12700	2260	2430	18330	2000	2000	1800	1500

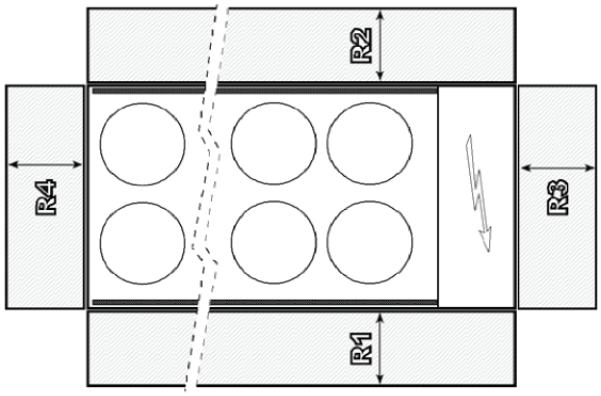
Технические характеристики агрегатов могут быть изменены без предварительного уведомления.

Размерные чертежи

KVAF (c=1 – 3)
РАЗМЕРЫ СВОБОДНОГО ПРОСТРАНСТВА – СПОСОБ ПОДЪЕМА – ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ







Важные указания
- Перед перемещением агрегата убедитесь, что все панели правильно установлены и надежно закреплены.
- Для подъема агрегата используйте все предназначенные для этого точки и не используйте никакие другие точки.
- Используйте стропы соответствующей длины.
- Используйте для перемещения агрегата траверсы (не входят в комплект поставки).
- Перемещайте агрегат осторожно без резких движений.

Технические характеристики агрегатов могут быть изменены без предварительного уведомления.

Мы наполняем жизнь воздухом

Группа компаний Fläkt Woods предлагает полный модельный ряд оборудования и большой выбор технических решений для вентиляции и кондиционирования воздуха в зданиях всех типов и в производственных процессах.

Головной офис

Fläkt Woods Group Ltd
Affolternstrasse 40
8050 Zürich
Tel: +41 43 288 38 00
Fax:+41 43 288 38 10
Email: info@flaktwoods.com

Офис в России

ООО "Флект Индастриал & Билдинг Системз"
Россия, Москва, 117418
ул. Профсоюзная, 23
тел. 411-61-98,
факс 411-62-07
Email: info.ru@flaktwoods.com

Торговые представительства компании расположены во всем мире.
Более подробная информация представлена на нашем WEB-сайте

www.flaktwoods.com

В связи с постоянным совершенствованием конструкции технические характеристики и внешний вид агрегатов могут быть изменены без предварительного уведомления. Чертежи с сертифицированными размерами агрегатов поставляются по отдельному заказу.

KCAB inst. Manual/RUS/08.2006/ Все права защищены

FläktWoods