



## Воздухоохлаждаемые холодильные машины

PRO-DIALOG Plus



Компания Carrier является участником сертификационной программы Eurovent. Продукция компании перечислена в каталоге Eurovent на сертифицированные изделия.



(Типоразмеры 005-013)



(Типоразмер 015)

### AQUASNAP JUNIOR



Environmental Management System Approval

## 30RA 005-015

### Номинальная холодопроизводительность 5-15 кВт

Новое поколение холодильных машин характеризуется использованием новейших технологических разработок, в том числе спиральных компрессоров и работы на озоно-безопасном холодильном агенте HFC-410A (типоразмеры 005-013) или HFC-407C (типоразмер 015).

Модели 30RA производства компании Carrier оборудуются встроенным гидромодулем, в комплект которого входят насос и расширительный бачок, в результате чего установка холодильной машины сводится к выполнению таких простых операций, как подключение электропитания и подсоединение трубопроводов охлажденной и обратной воды.

Электронная, микропроцессорная и автоадаптивная система управления представляет собой интеллектуальную систему, осуществляющую программируемое управление последовательностью пуска компрессора и обеспечивающую успешную работу при сравнительно небольшом объеме воды в системе.

#### Характерные особенности

■ Холодильные агенты R-410A (смесь холодильных агентов R-32 и R-125) и R-407C (смесь холодильных агентов R-32, R-125 и R-134a) обладают прекрасными рабочими характеристиками, существенно превосходящими рабочие характеристики холодильного агента R-22, и представляют экономичное решение проблем защиты окружающей среды. Эти холодильные агенты не разрушают озоновый слой и могут успешно использоваться вместо R-22 в системах кондиционирования воздуха малой и средней производительности.

- Компоненты рассматриваемых холодильных машин специально сконструированы для работы на холодильном агенте R-410A или R-407C, причем все машины проходят полный цикл лабораторных испытаний, необходимых для обеспечения безукоризненной работы.
- В холодильной машине содержится один или два двухскоростных осевых вентилятора с горизонтальным нагнетанием воздуха. Не знающая аналогов конструкция вентиляторов обеспечивает их сверхмалощумную работу. При работе с неполной нагрузкой или при низких температурах наружного воздуха скорость вращения вентиляторов автоматически снижается на 50%, что способствует дополнительному снижению уровня шума. Система управления также позволяет программировать работу вентиляторов с пониженной скоростью вращения в течение заданного периода времени.
- Небольшие габаритные размеры и уменьшенная масса этих машин позволяют устанавливать их даже при наличии ограниченных объемов.
- Применение панелей из оцинкованной стали гарантирует повышенную коррозионную стойкость в различных атмосферных условиях. Эти детали успешно выдерживают испытания в коррозионной атмосфере в течение более 500 часов, что даже превосходит жесткие нормы испытаний на коррозионную стойкость с распылением соли, предусмотренные ASTM (Американское общество по испытанию материалов) 117.
- Панели являются легкоъемными, что повышает качество технического обслуживания и облегчает доступ к внутренним компонентам.
- Конденсатор изготавливается из медных труб с алюминиевыми ребрами, что обеспечивает увеличение поверхности теплообмена.

- Теплообменники холодильный агент-вода относятся к пластинчатым теплообменникам, которые характеризуются оптимальной теплоотдачей при уменьшенных размерах. Сварные теплообменные плиты изготавливаются из нержавеющей стали. Для работы теплообменников этого типа требуется меньший объем холодильного агента по сравнению с традиционными теплообменниками равной производительности.
- Спиральные компрессоры работают очень тихо и практически без вибраций. Они характеризуются большим сроком службы и высокой эксплуатационной надежностью. Двигатели успешно охлаждаются всасываемым паром и допускают до 12 пусков в течение часа. Эти процессоры специально спроектированы для работы на холодильном агенте R-410A или R-407C.
- Все комплектующие изделия гидромодуля устанавливаются производителем. Благодаря этому отпадает необходимость заниматься их монтажом на месте эксплуатации.

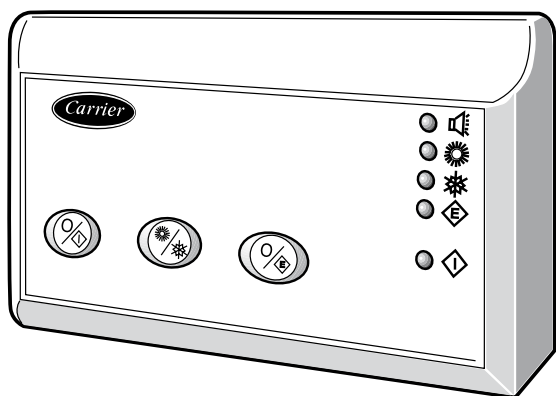
В комплект гидромодуля входят следующие компоненты:

- реле протока
- расширительный бачок
- трехскоростной циркуляционный насос
- ручной продувочный вентиль
- вентиль слива воды
- предохранительный клапан (на типоразмерах 005-013 устанавливается на заводе-изготовителе; для типоразмера 015 предусмотрена установка на месте эксплуатации)
- односкоростной водяной насос (только на 30RA 015).

### Система управления PRO-DIALOG Plus

Система PRO-DIALOG Plus представляет собой современную цифровую систему управления, которая совмещает в себе сложную развитую логику и простоту использования. Система PRO-DIALOG Plus осуществляет непрерывный мониторинг всех параметров и предохранительных устройств холодильной машины, а также точное управление работой компрессора и вентиляторов, обеспечивающее оптимальную энергоэффективность. Система также управляет работой водяного насоса.

### Пульт дистанционного управления



## Аксессуары

	Аксессуар
Пульт дистанционного управления	x
Сервисный интерфейс	x
Механический водяной фильтр	x

### Система управления с высоким уровнем автоматизации

- Алгоритм пропорционально-интегрально-дифференциального регулирования с непрерывной компенсацией по разности температур поступающей и выходящей воды своевременно реагирует на изменения нагрузки и осуществляет программируемое регулирование температуры выходящей воды.
- Двойная уставка: Прогнозируя тепловую нагрузку в кондиционируемых зонах в течение дня, можно вручную запрограммировать или выбрать две различных уставки температуры подаваемой воды. Это всегда обеспечивает максимальный комфорт при минимально возможном энергопотреблении.
- Система PRO-DIALOG Plus представляет собой автоадаптивную систему, что повышает степень защиты холодильной машины. Циклирование компрессора автоматически адаптируется с инерционностью водяного контура системы, благодаря чему исключается возможность заклинивания компрессора.
- Встроенная плата синхронизации с сетью CCN увеличивает количество функций машины:
  - Работа по протокольному интерфейсу CCN для достижения полного взаимодействия с сетью CCN и полной совместимости с ней.
  - Часы реального времени.

Благодаря установке этой платы и использованию инструмента CCN (например, вспомогательного сервисного интерфейса) предоставляется возможность использования нижеперечисленных новых и усовершенствованных функций:

Работа машины согласно расписанию по времени с использованием до восьми программ, каскадная работа двух машин, дистанционное управление и программирование времени работы вентиляторов с пониженной скоростью вращения.

### Система дистанционного управления

Система дистанционного управления, подключенная к расположенной вне помещения холодильной машине, позволяет пользователю легко управлять следующими его функциями: управление пуском-остановом, выбор требуемой температуры при пониженном энергопотреблении, отображение общих аварийных сигналов.

Созданная система дистанционного управления предназначена для использования внутри жилых и/или торговых помещений.

## Физические характеристики

30RA		005	007†	009	011	013	015
Номинальная холодопроизводительность*	кВт	5,2	6,7/6,5	7,6	9,7	11,2	14,7
Рабочая масса	кг	71	73	85	108	118	135
Тип холодильного агента		R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-407C
Компрессор		Один спиральный компрессор					
Испаритель		Один пластинчатый теплообменник					
Объем воды нетто	л	0,66	0,85	0,94	1,22	1,22	1,50
Макс. рабочее давление со стороны поступления воды	кПа	300	300	300	300	300	400****
<b>Гидравлический контур</b>		Один трехскоростной насос (типоразмеры 005-013) или односкоростной насос (типоразмер 015)					
Насос							
Располагаемое давление**	кПа	44	35/36	49	53	54	150
Водяные патрубки впуска/выпуска	дюйм	1	1	1	1	1	1
Объем расширительного бачка	л	1	1	2	2	2	2
<b>Вентиляторы</b>		Один или два пропеллерных вентилятора					
Количество вентиляторов/диаметр	мм	1/370	1/370	1/370	2/370	2/370	2/370
Количество лопастей		4	4	4	4	4	4
Скорость вращения вентилятора	с-1	14	18,2	17,2	17,2	17,2	17,2
<b>Уровень звукового давления***</b>	дБ(А)	36	40	41	42	44	50
<b>Уровень звуковой мощности</b>	дБ(А)	64	68	69	70	72	78

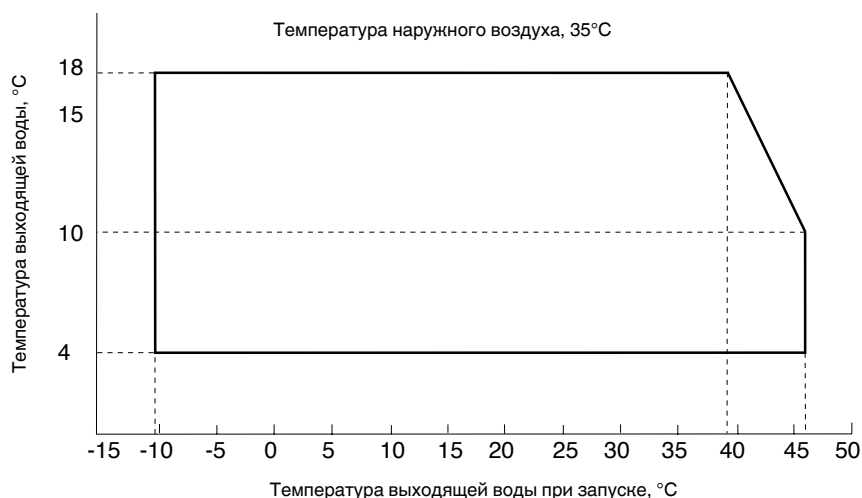
- \* Приведенные данные соответствуют условиям Eurovent: температура воды на входе/выходе испарителя: 12°C/7°C; температура воздуха на входе в конденсатор: 35°C.  
 \*\* При номинальном расходе и высокой скорости вращения насоса.  
 \*\*\* Звуковое давление измерено на расстоянии 10 м.  
 \*\*\*\* Машины типоразмера 015 выпускаются без предохранительного клапана; необходимо включить его в гидронный контур на месте эксплуатации.  
 † Первое значение относится к однофазным, а второе – к трехфазным холодильным машинам.

## Электрические характеристики

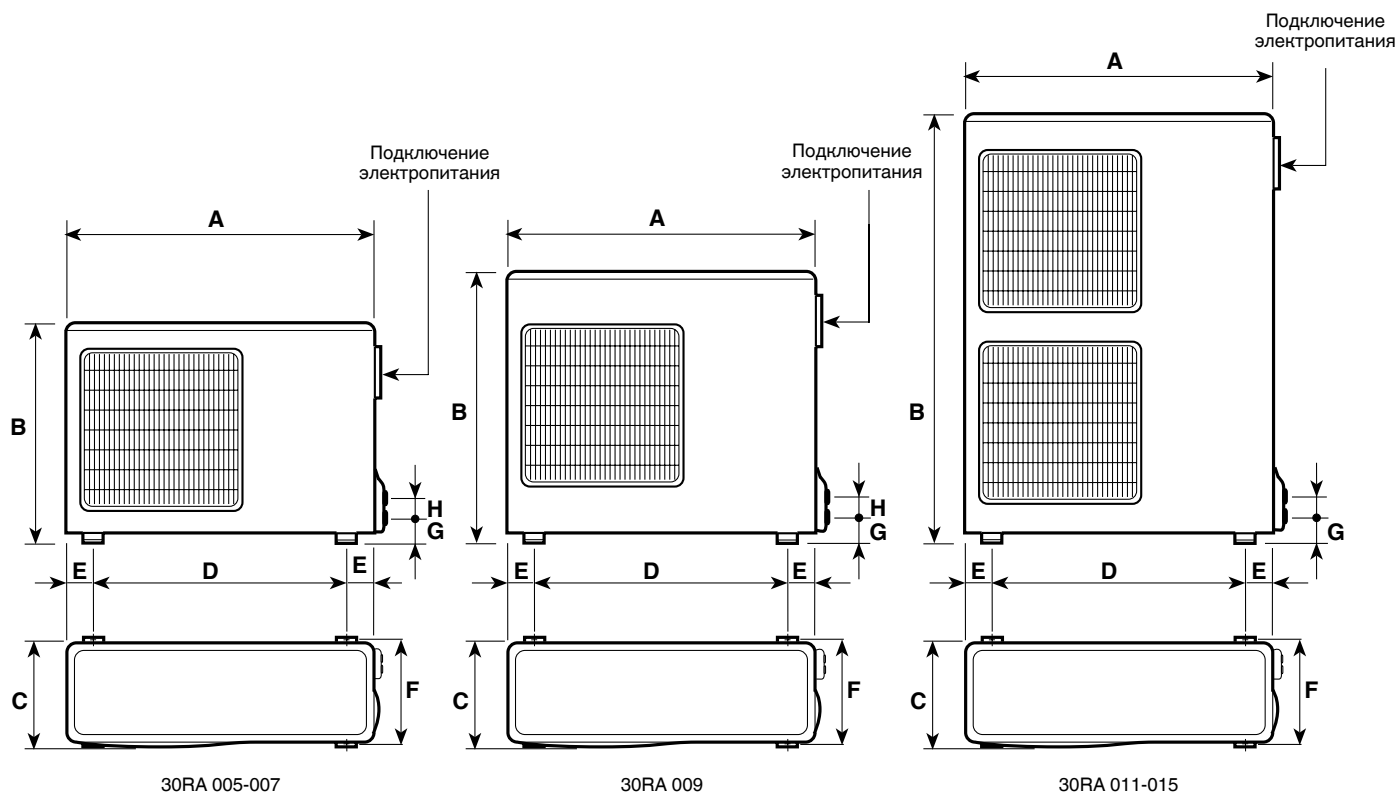
30RA		005	007	007	009	011	011	013	015
<b>Электроснабжение</b>	В-ф-Гц	230-1-50	230-1-50	400-3-50	400-3-50	230-1-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50
<b>Диапазон напряжений</b>	В	198-264	198-264	342-462	342-462	198-264	342-462	342-462	342-462
<b>Максимальная потребляемая мощность*</b>	кВт	2,07	2,78	2,70	3,05	3,22	3,22	4,57	6,60
<b>Максимальная потребляемая мощность**</b>	кВт	2,90	3,80	3,60	4,30	4,30	4,40	6,30	8,00
<b>Ток при заторможенном роторе</b>	А	58	82	35	40	97	48	64	75,5
<b>Макс. пусковой ток с опцией плавного пуска</b>	А	-	-	-	-	-	-	-	45
<b>Ток при полной нагрузке</b>	А	15	18	7,5	8	21,5	8,5	11,5	14,5
<b>Водяной циркуляционный насос (230-1-50)</b>									
<b>Потребляемый ток</b>	А	0,30	0,30	0,30	0,50	0,90	0,90	0,97	1,10
<b>Вентилятор (230-1-50)</b>									
<b>Потребляемый ток</b>	А	0,50	0,94	0,94	0,90	1,80	1,80	1,80	1,64
<b>Электронагреватель картера компрессора (230-1-50)</b>									
<b>Потребляемый ток</b>	А	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	-

- \* Приведенные данные соответствуют условиям Eurovent.  
 \*\* Максимальная потребляемая холодильной машиной мощность при самой большой нагрузке и самом неблагоприятном напряжении питания.

## Эксплуатационные ограничения

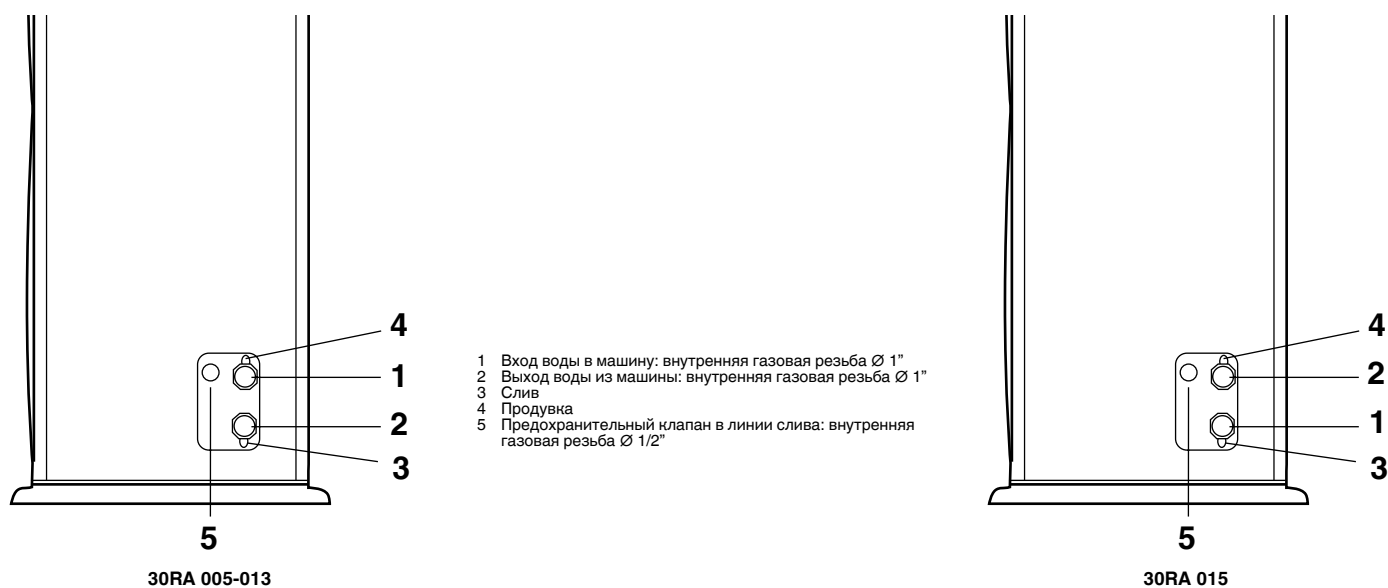


# Размеры

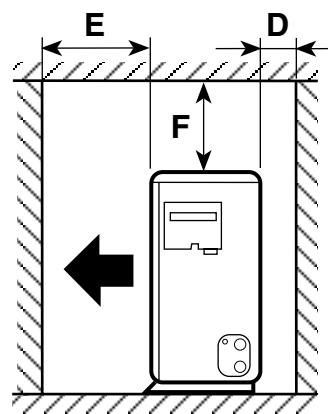
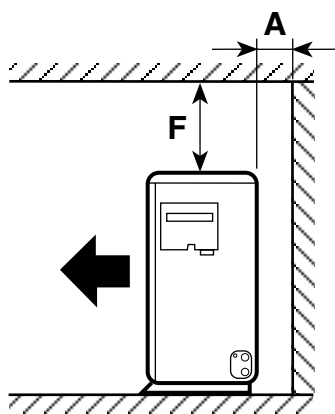
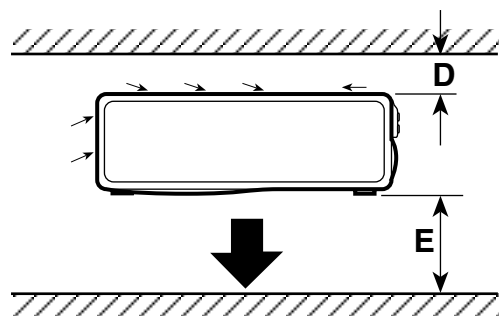
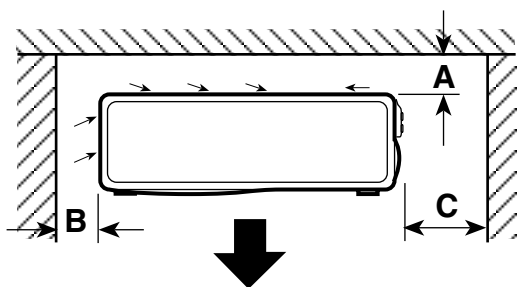


30RA		005	007	009	011	013	015
A	MM	800	800	800	800	800	800
B	MM	590	590	803	1264	1264	1264
C	MM	300	300	300	300	300	300
D	MM	508	508	508	508	508	508
E	MM	146	146	146	146	146	146
F	MM	330	330	330	330	330	330
G	MM	97	97	97	97	97	97
H	MM	157	157	157	157	157	157

# Присоединения по воде



## Зазоры



30RA		005-007	009-015
A	мм	100	100
B	мм	250	250
C	мм	500	500
D	мм	50	100
E	мм	470	670
F	мм	400	400

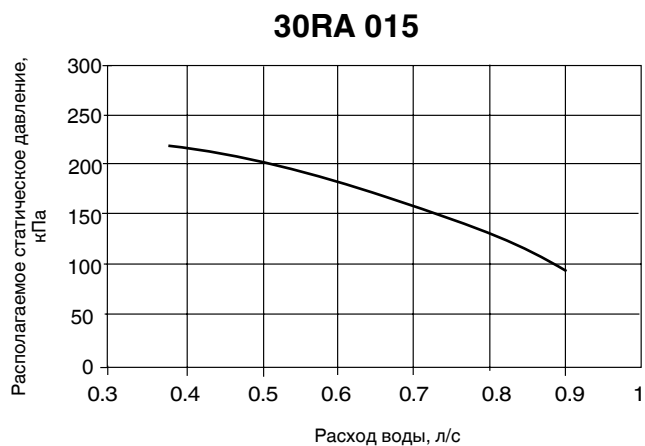
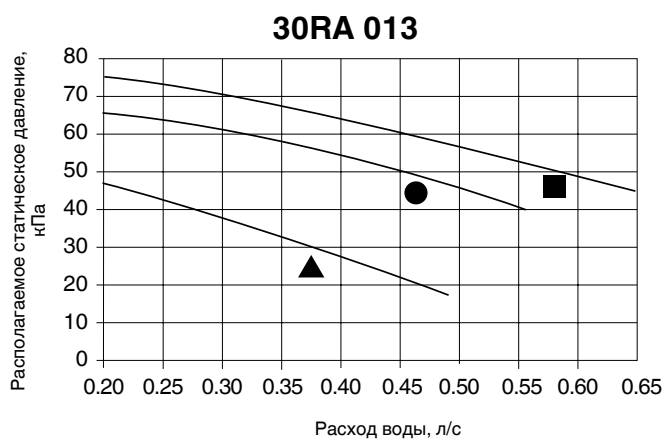
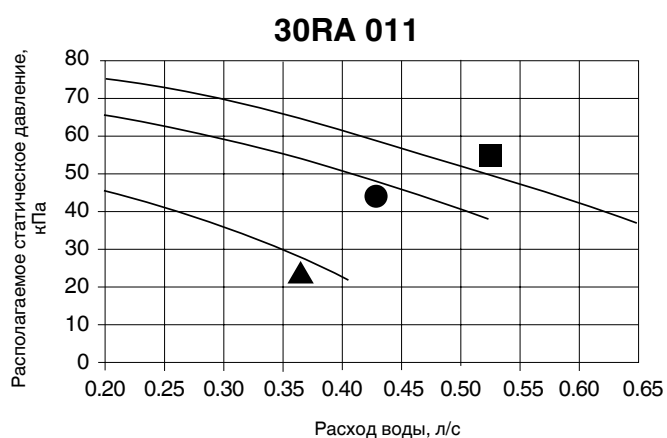
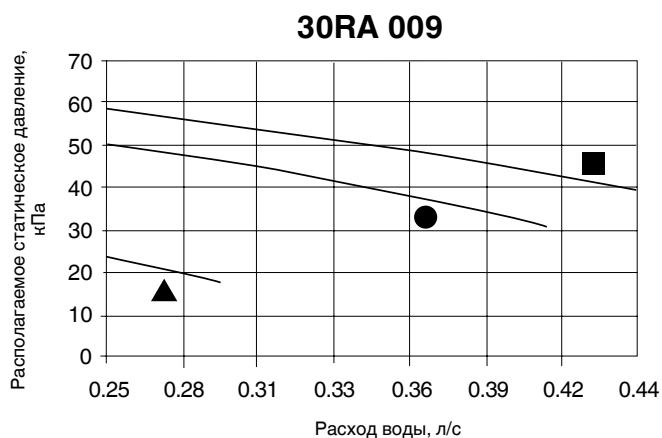
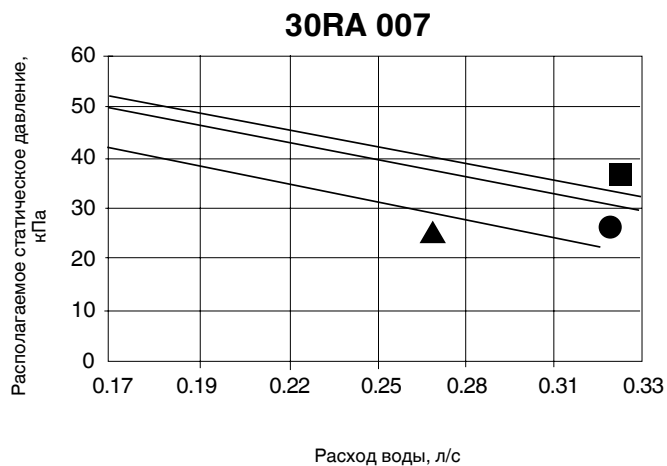
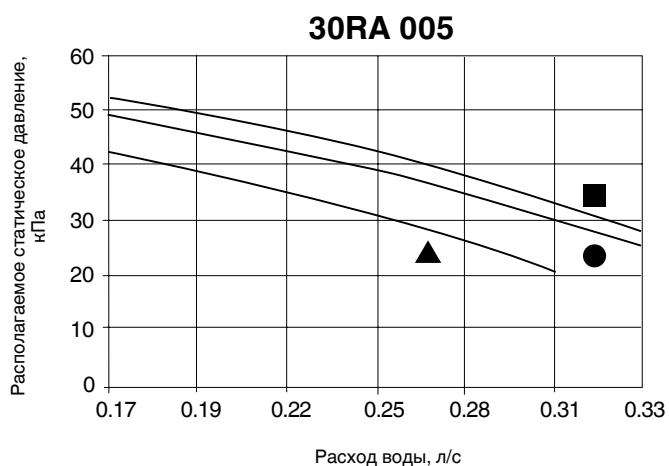
## Расход и объем воды в системе

30RA		005	007	009	011	013	015
Номинальный расход воды	л/с	0,25	0,31	0,37	0,46	0,54	0,70
Объем воды в системе	л						
Минимальный		17	22	27	32	41	53
Максимальный		50	50	100	100	100	85

## Уровни звукового давления (дБ)

30RA	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	дБ(А)
005	69	64	64	59	52	45	39	64
007	72	67	66	63	58	53	47	68
009	71	71	67	63	60	54	48	69
011	71	70	68	66	61	56	50	70
013	72	71	71	66	62	57	52	72
015	72,5	71	68	68,5	62,5	58	52	78

# Полное располагаемое давление



**Легенда**  
 ■ Высокая скорость вращения III  
 ● Средняя скорость вращения II  
 ▲ Низкая скорость вращения I  
 Температура воды 20°C





Заказ №: R3066-20 от 02.2005 – Взамен заказа №: Новый  
Изготовитель сохраняет право без уведомления вносить изменения в спецификации на продукты.

Производитель: компания Carrier Villasanta, Италия  
Напечатано в Нидерландах



Environmental Management System Approval