

## Идеальное решение для больших общественных бассейнов



### CALOREX HRD – осушение, вентиляция, рекуперация теплоты и кондиционирование

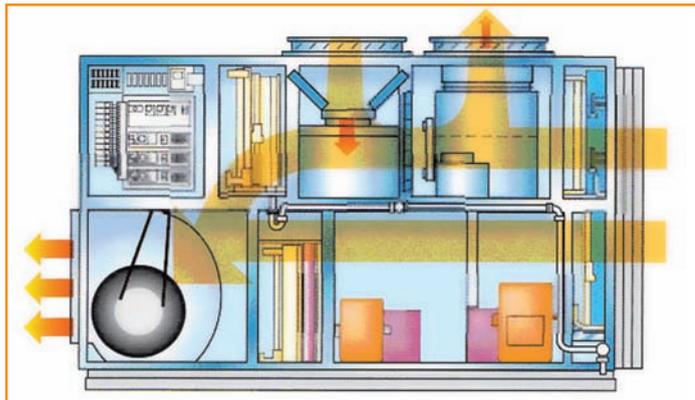
Система CALOREX HRD содержит все необходимые компоненты для контроля влажности воздуха, температуры воздуха и воды, эффективно осушает воздух, при этом извлекает скрытую энергию воздуха, и использует ее для нагрева воды или воздуха. Таким образом, в системе HRD используется нагревательный контур, у которого затраты дополнительной энергии для нагрева воздуха сведены к минимуму.

#### Нагрев / охлаждение воздуха и нагрев воды в бассейне

Большая часть потребности в нагреве воздуха и воды в бассейне обеспечивается с помощью рекуперации тепла в процессе осушения. Водяной нагреватель воздуха LPHW с полностью автоматическим управлением компенсирует потери теплоты через строительные конструкции. Модели HRD оснащены режимом кондиционирования приточного воздуха, что позволяет в жаркую погоду поддерживать в помещении бассейна заданную температуру воздуха.

#### Осушение и рекуперация тепла

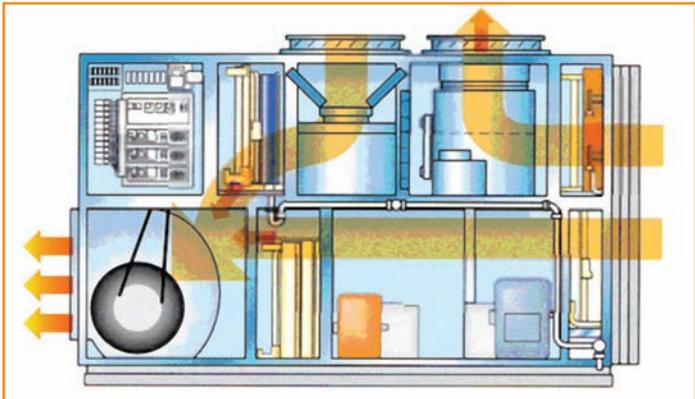
Максимальное осушение в холодный период времени. Рекуперация теплоты для нагрева воды и воздуха.



Компрессор 1 – вкл. на максимальное осушение. Рекуперация теплоты для воды и воздуха. Компрессор 2 – вкл. – рекуперация на нагрев воды. Среднее количество свежего воздуха.

#### Кондиционирование воздуха

Работа в режиме кондиционирования.



Компрессор 2 – вкл. на кондиционирование воздуха. Выброс теплоты через вытяжной воздух. Максимальное количество свежего воздуха.

#### Свежий воздух / рециркуляционный воздух

Диапазон моделей HRD оснащен системой автоматической регулировки соотношения свежего и рециркуляционного воздуха, подаваемого в помещение. Данная система непрерывно и автоматически изменяет параметры работы в зависимости от количества посетителей, обеспечивает более высокую температуру воздуха в теплый период и гарантирует наличие отрицательного давления в помещении бассейна. Это препятствует распространению влажного воздуха из помещения бассейна в другие смежные помещения. В течение холодного периода теплота извлекается из отработанного выбрасываемого воздуха и используется для нагрева свежего приточного воздуха. Этот процесс осуществляется в обратном порядке в теплый период года для охлаждения приточного воздуха и гарантирует комфортную температуру воздуха в помещении бассейна. Индикатор CO<sub>2</sub> поставляется по запросу.

#### Управление

Системы HRD поставляются или с обычным пультом управления, или с системой управления Satchwell BMS. Системой осуществляется точный контроль температуры воды в бассейне, температуры и относительной влажности воздуха в помещении. Таймер для задания режимов работы позволяет автоматически изменять параметры работы системы в зависимости от конкретных требований, например, они могут быть различными для ночного и дневного периодов.

## Технические характеристики систем CALOREX HRD

Модель		HRD 15	HRD 20
<b>Компрессор 1 (1 скорость, осушение)</b>			
Номинальное энергопотребление	кВт	6,5	6,4
Запуск: 3 фаза	А	69	72
Работа: 3 фаза	А	12,7	12
<b>Компрессор 2 (1 скорость)</b>			
Номинальное энергопотребление	кВт	5,1	6,5
Запуск: 3 фаза	А	75	69
Работа: 3 фаза	А	8,5	12,7
<b>Главный вентилятор</b>			
Расход воздуха	м <sup>3</sup> /час	12 000	19 500
Максимальное внешнее статическое давление	Па	250	250
FLA: 3 фаза	А	9,0	11,9
<b>Вытяжной вентилятор (2 скорости)</b>			
Расход воздуха (лето)	м <sup>3</sup> /час	6 000	13 500
Расход воздуха (зима)	м <sup>3</sup> /час	3 000	6 750
Расход воздуха (в период неиспользования)	м <sup>3</sup> /час	430	970
Максимальное внешнее статическое давление	Па	100	100
FLA (высокая/низкая скорость): 3 фаза	А	4,0/1,9	5,9/2,8
<b>Производительность осушения</b>			
С помощью теплового насоса (28 °С, 60% RH, рециркуляция 100%)	л/час	31	45
Всего при точке росы 18 °С (лето)	л/час	43	72
Всего при точке росы 7 °С (зима)	л/час	55	100
VDI 2089	л/час	38	85
Всего DH+ VDI 2089 @ 12,5 °С точка росы (лето)	л/час	69	130
<b>Нагрев воздуха</b>			
		<b>Режим А</b>	<b>Режим В</b>
Через тепловой насос (режим А)	кВт	-10	-15
Через тепловой насос (режим В)	кВт		55
Через LPHW при 80 °С (водяной нагреватель)	кВт	70	100
Всего	кВт	60	155
Расход теплоносителя LPHW ±10%	л/мин	70	70
LPHW падение давления при указанном расходе воды	бар	0,45	0,45
LPHW максимальное рабочее давление	бар	6	6
<b>Нагрев воды в бассейне</b>			
		<b>Режим А</b>	<b>Режим В</b>
Через тепловой насос (режим А)	кВт	40	60
Через тепловой насос (режим В)	кВт		8
Расход воды бассейна ±10%	л/мин	64	64
Падение давления при указанном расходе воды	бар	0,24	0,24
Максимальное рабочее давление	бар	3,5	3,5
<b>Охлаждение</b>			
Производительность охлаждения (ощутимое)	кВт	-20	-30
Производительность (всего)	кВт	-32	-48
<b>Электрические данные</b>			
Общее энергопотребление (номинал)	кВт	17	23
Мин. ток (макс. при FLA) 3 фаза	А	35	48
Макс. предохранитель питания 3 фаза	А	45	88
<b>Общие данные</b>			
Масса установки ориентировочно (без упаковки)	кг	1 100	1 200
Масса установки ориентировочно (с упаковкой)	кг	1 200	1 300

**Режим А** = рекуперация теплоты на нагрев воды в бассейне.

**Режим В** = рекуперация теплоты на нагрев воздуха в помещении бассейна.

# Универсальные системы Calorex HRD

## Технические характеристики систем CALOREX HRD

Модель		HRD 25	HRD 30
<b>Компрессор 1 (2 скорости, осушение)</b>			
Номинальное энергопотребление (высокая скорость)	кВт	14,2	20,3
Номинальное энергопотребление (низкая скорость)	кВт	7,1	9,8
Запуск: 3 фаза (высокая/низкая скорость)	А	126/44	188/63
Работа: 3 фаза (высокая/низкая скорость)	А	24,6/14,0	35,2/19,6
<b>Компрессор 2 (1 скорость)</b>			
Номинальное энергопотребление	кВт	8,3	12,5
Запуск: 3 фаза	А	77	126
Работа: 3 фаза	А	14,2	21,6
<b>Главный вентилятор</b>			
Расход воздуха	м³/час	25 000	35 000
Максимальное внешнее статическое давление	Па	300	300
FLA: 3 фаза	А	23	42
<b>Вытяжной вентилятор (2 скорости)</b>			
Расход воздуха (лето)	м³/час	18 000	23 000
Расход воздуха (зима)	м³/час	9 000	11 500
Расход воздуха (в период неиспользования)	м³/час	1 800	2 300
Максимальное внешнее статическое давление	Па	40	60
FLA (высокая/ низкая скорость): 3 фаза	А	12,4/5,6	21/8,6
<b>Производительность осушения</b>			
С помощью теплового насоса (28 °С, 60% RH, рециркуляция 100%)	л/час	68	88
Всего при точке росы 18 °С (лето)	л/час	129	183
Всего при точке росы 7 °С (зима)	л/час	152	210
VDI 2089	л/час	114	158
Всего DH+ VDI 2089 при 12,5 °С точка росы (лето)	л/час	153	216
<b>Нагрев воздуха</b>			
		<b>Режим А</b>	<b>Режим В</b>
Через тепловой насос (режим А)	кВт	10	14
Через тепловой насос (режим В)	кВт		72
Через LPHW при 80 °С (водяной нагреватель)	кВт	150	210
Всего	кВт	160	222
Расход теплоносителя LPHW ±10%	л/мин	145	200
LPHW падение давления при указанном расходе воды	бар	0,45	0,5
LPHW максимальное рабочее давление	бар	6	6
<b>Нагрев воды в бассейне</b>			
		<b>Режим А</b>	<b>Режим В</b>
Через тепловой насос (режим А)	кВт	95	117
Через тепловой насос (режим В)	кВт		18
Расход воды бассейна ±10%	л/мин	200	220
Падение давления при указанном расходе воды	бар	0,3	0,35
Максимальное рабочее давление	бар	3,5	3,5
<b>Охлаждение</b>			
		<b>Режим А</b>	<b>Режим В</b>
Производительность охлаждения (ощутимое)	кВт	-49	-30
Производительность (всего)	кВт	-89	-48
<b>Электрические данные</b>			
Общее энергопотребление (номинал)	кВт	31	44
Мин. ток (Макс. при FLA) 3 фаза	А	75	110
Макс. предохранитель питания 3 фаза	А	131	191
<b>Общие данные</b>			
Масса установки ориентировочно (без упаковки)	кг	2 950	2 980

**Режим А** = рекуперация теплоты на нагрев воды в бассейне.

**Режим В** = рекуперация теплоты на нагрев воздуха в помещении бассейна.