

# Принцип работы

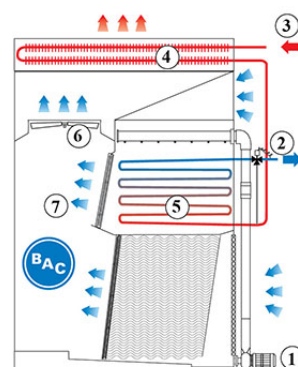
## Закрытые градирни

### Принцип работы

#### Режим водосбережения

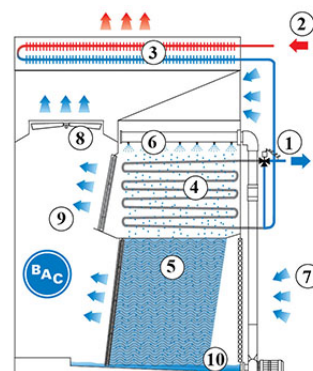
**Насос оросительной воды (1)** выключается, и **клапан плавной регулировки потока** (трехходовой клапан) **(2)** остается полностью открытым. Теплая рабочая **жидкость (3)** протекает одновременно и через **оробранный теплообменник (4)**, и через **гладкий теплообменник (5)**.

**Осевой вентилятор (6)** перемещает наружный **воздух (7)** по поверхности теплообменника, при этом от жидкости внутри него отводится тепло. В этом режиме не расходуется вода и не возникает парение.



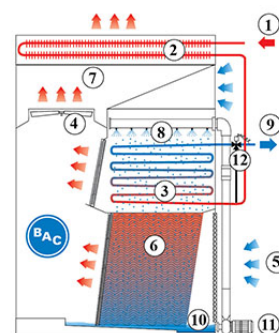
## Адиабатический режим

**Клапан регулировки потока** (трехходовой клапан) **(1)** направляет теплую рабочую **жидкость (2)** через **оребранный теплообменник (3)**, в обход **влажного гладкого теплообменника (4)**. Гладкий теплообменник и **пакет наполнителя (5)** увлажняются **оросительной водой (6)**, но испарения воды для отвода тепла не происходит. Однако часть воды испаряется. Это увлажняет поступающий наружный **воздух (7)**, который продувается по поверхности оребренного теплообменника **осевым вентилятором (8)**. Этот насыщенный **воздух (9)** обладает большей охлаждающей способностью для охлаждения рабочей жидкости в оребренном теплообменнике. Оросительная вода стекает в наклонный бассейн или **поддон (10)**. Циркуляционный насос возвращает воду в систему орошения. Видимое парение и расход воды сильно сокращаются, в то время как расчетная температура жидкости на выходе поддерживается.



## Режим энергосбережения

Теплая рабочая жидкость (1) протекает одновременно и через **оребранный теплообменник (2)**, и через **гладкий теплообменник (3)**. **Осевой вентилятор (4)** обдувает **воздухом (5)** оба теплообменника и **пакет наполнителя (6)**. Наверху, где теплая жидкость поступает в градирню, выходящий **воздух (7)** насыщается и сразу предварительно охлаждает жидкость. Далее происходит следующий процесс теплопереноса в гладком теплообменнике, который увлажняется **системой орошения (8)**. Охлажденная жидкость **покидает (9)** установку. Далее оросительная вода стекает на наполнитель, усиливая процесс теплопередачи за счет переохлаждения оросительной воды. Вода собирается в **наклонном бассейне (10)**, и **насос (11)** снова подает охлажденную воду на поверхность гладкого теплообменника. При понижении тепловой нагрузки или уличной температуры **регулирующий клапан (12)** будет контролировать поток через гладкий теплообменник таким образом, чтобы поддерживалась расчетная температура жидкости и сберегалась вода. Парение также сводится к минимуму, потому что испаряется меньше воды, а выходящий воздух подогревается сухим оребренным теплообменником.



**Хотите использовать гибридную градирню НХІ для охлаждения вашей рабочей жидкости?** Для получения дополнительной информации свяжитесь с местным [представительством BAC](#).

## Загрузки

- [Combined Flow Technology](#)