

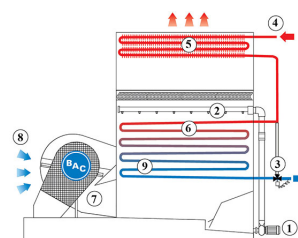
# Принцип работы

## Закрытые градирни

### Принцип работы

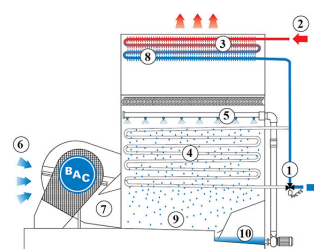
#### Работа в сухом режиме

**Оросительный насос (1)** и **система орошения (2)** отключаются, а регулирующий **клапан управления потоком** (трехходовой клапан) **(3)** остается полностью открытым. Теплая рабочая **жидкость (4)** протекает одновременно и через **оробренный теплообменник (5)**, и через **гладкий теплообменник (6)**. **Вентилятор (7)** обдувает наружным **воздухом (8)** теплообменник и охлаждает **жидкость (9)** внутри него. В этом режиме не расходуется вода и не возникает парение.



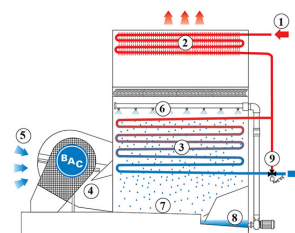
#### Адиабатическая работа

**Клапан регулировки потока** (трехходовой клапан) **(1)** направляет теплую рабочую **жидкость (2)** через **оробренный теплообменник (3)**, в обход **влажного гладкого теплообменника (4)**. Гладкий теплообменник увлажняется **оросительной водой (5)**, но испарения воды для отвода тепла не происходит. Однако часть воды испаряется и увлажняет входящий наружный **воздух (6)**, подаваемый **вентилятором (7)** на обдув теплообменников. Этот насыщенный воздух обладает большей охлаждающей способностью для охлаждения **рабочей жидкости (8)** в оробренном теплообменнике. Капли оросительной воды падают в пленум с наклонным **дном (9)** и стекают в отдельный влажный **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.



## Влажно-сухая работа

Теплая рабочая жидкость (1) протекает одновременно и через **оробренный теплообменник (2)**, и через **гладкий теплообменник (3)**. **Вентилятор (4)** обдувает **воздухом (5)** поверхности теплообменников. Наверху, где теплая жидкость поступает в градирню, выходящий воздух насыщается и сразу предварительно охлаждает жидкость. Далее происходит следующий процесс теплопереноса в гладком теплообменнике, который увлажняется **системой орошения (6)**. Капли оросительной воды падают в пленум с **наклонным дном (7)** и стекают в отдельный **влажный поддон (8)**. Циркуляционный насос возвращает воду в систему орошения. При понижении тепловой нагрузки или уличной температуры, **регулирующий клапан (9)** будет контролировать поток через гладкий теплообменник таким образом, чтобы поддерживалась расчетная температура жидкости на выходе. Парение также сводится к минимуму, потому что испаряется меньше воды, а выходящий воздух подогревается сухим оребренным теплообменником.



**Хотите использовать гибридную закрытую градирню HFL для охлаждения вашей оборотной жидкости?** Свяжитесь с вашим [местным представительством BAC](#) для получения дополнительной информации.