



# Big Dutchman®



## **Системы охлаждения**

для обеспечения оптимального температурного режима на вашей свиноферме

# Системы охлаждения: оптимальный микроклимат на вашей свиноферме

Наряду с кормлением и поением поголовья решающее значение для экономической рентабельности свиноводческого хозяйства имеет оптимальное соотношение параметров микроклимата. Современное компьютерное управление микроклиматом в животноводческих хозяйствах на сегодняшний день не

ограничивается одной лишь регулировкой приточной и вытяжной вентиляции. Растет значение поддержания оптимального температурного режима в помещении, в том числе и в жаркие летние дни. Компания Big Dutchman предлагает широкий ассортимент систем охлаждения для вашего хозяйства,

от простых до самых современных, но всегда эффективных:

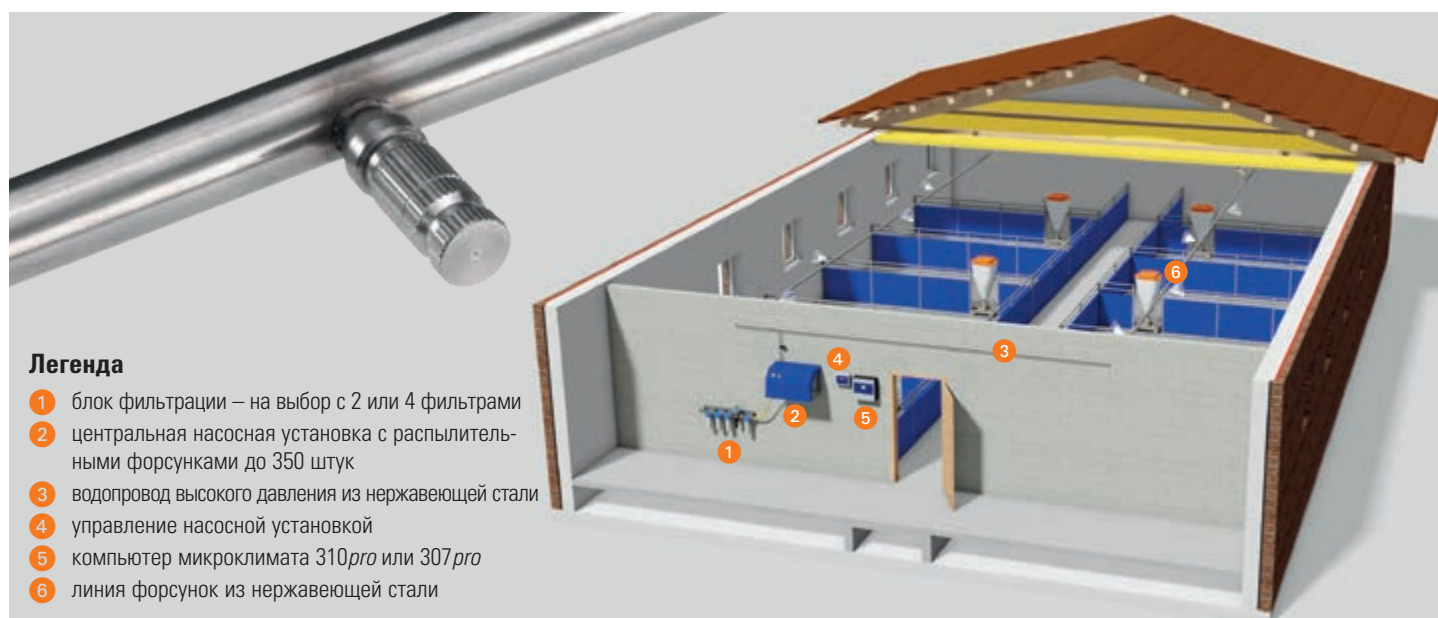
- охлаждение высокого давления CombiCool
- охлаждение среднего давления Basico
- RainMaker
- активное охлаждение ChillMaster

## Охлаждение высокого давления CombiCool эффективная система высоконапорного распыления воды

Система CombiCool предназначена для охлаждения, увлажнения животноводческих помещений, в том числе с несколькими секциями. Она оснащена специальными высоконапорными форсунками из нержавеющей стали с очень низкой пропускной способностью, но с крайне высокой скоростью подачи. При прохождении воды через форсунки образуется мелкокапельный аэрозольный туман, равномерно рас-

пределяемый по секции, который сразу же поглощается теплым воздухом. Кроме того, применение CombiCool для увлажнения воздуха в животноводческом помещении возможно в любое время года.

Преимущества системы CombiCool:



### Легенда

- 1 блок фильтрации – на выбор с 2 или 4 фильтрами
- 2 центральная насосная установка с распылительными форсунками до 350 штук
- 3 водопровод высокого давления из нержавеющей стали
- 4 управление насосной установкой
- 5 компьютер микроклимата 310pro или 307pro
- 6 линия форсунок из нержавеющей стали

## Принцип работы

Как только температура воздуха в помещении начинает превышать заданный предел, компьютер микроклимата 310pro или 307pro активизирует работу системы охлаждения.

Включается насос и в главную магистраль подается давление около 70 бар. Открываются клапаны высокого давления, расположенные перед каждой секцией, и форсунки

распыляют аэрозольный туман по секции. Многоступенчатый блок фильтрации, установленный перед насосом, предотвращает засорение форсунок инородными телами.



Компьютер микроклимата 310pro



Центральная насосная установка с 4-ступенчатым фильтром

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- ✓ эффективное охлаждение помещения в жаркие летние дни для поддержания комфортной температуры;
- ✓ увлажнение воздуха в корпусе для сохранения оптимальной влажности воздуха;
- ✓ связывание пыли → положительное влияние на дыхательную систему свиней и фермера в свиноводческом помещении;
- ✓ применение аэрозолей, например, ароматизаторов, и их превосходное распределение по секции;
- ✓ производство всех компонентов системы, устанавливаемых внутри корпуса, из нержавеющей стали → долгий срок службы.

# Охлаждение среднего давления **Basico**

## экономичное охлаждение распылением

Наша система охлаждения среднего давления может использоваться в больших секциях или моноблоках. По сравнению с охлаждением высокого давления (70 бар) оно работает при давлении всего 4 бара. Распыляется мелкий водяной туман, который снижает

температуру воздуха в животноводческом помещении, но не испаряется без остатка. Система состоит из насоса, распылительных форсунок Basico с блокиратором капель и линий форсунок (труба из ПВХ Ø 20 мм). Монтаж форсунок на линию производится с

использованием адаптеров. С одним насосом возможна эксплуатация макс. до 270 форсунок. Проточный расход воды на одну распылительную форсунку составляет 5,5 л/ч. Управление системой осуществляет компьютер микроклимата 310*pro* или 307*pro*.



## ПРЕИМУЩЕСТВА

- ✓ снижение температуры до 4°C в жаркие летние дни в зависимости от влажности;
- ✓ увлажнение воздуха в корпусе для сохранения оптимальной влажности воздуха;
- ✓ связывание пыли для улучшения самочувствия животных;
- ✓ возможность использования в качестве системы замачивания после выселения;
- ✓ отличная гибкость и адаптируемость к любой системе приточной вентиляции;
- ✓ более экономичная система в сравнении с охлаждением высокого давления.



Центральная насосная установка с редукционным клапаном и фильтром



# RainMaker

## эффективное охлаждение испарением

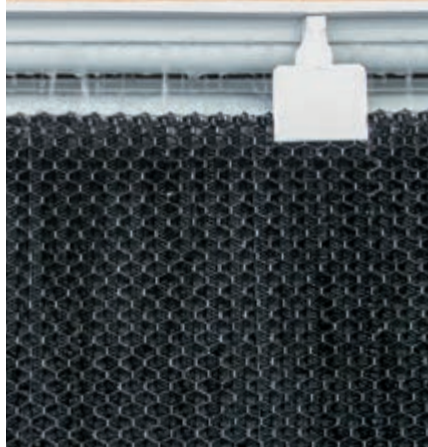
RainMaker представляет собой систему испарительного охлаждения, отличающуюся продуманной рамочной конструкцией.

В ее основе лежит принцип испарительного охлаждения. Охлаждающий эффект тем сильнее, чем выше температура и ниже

относительная влажность воздуха, поэтому RainMaker особенно эффективен в климатических регионах с жарким и сухим летом.

### Принцип работы

Испарительные кассеты орошаются нисходящим потоком воды. За счет разрежения в корпусе теплый свежий воздух затягивается внутрь помещения через увлажненные испарительные кассеты. При этом воздух поглощает влагу и охлаждается. Остатки воды улавливаются в нижней части рамочной системы и затем подаются в систему кругооборота воды. Испарившаяся вода непрерывно восполняется через подвод для впуска чистой воды, чтобы снова просачиваться через испарительные кассеты.



Верхний профиль с перфорированной трубой и дефлектором для равномерного распределения воды по кассетам



Верхний профиль и практичные крепления испарительных кассет позволяют производить быструю и простую замену кассет

Центральное место в системе отводится верхнему профилю. Это вся верхняя часть рамы, через которую вода стекает на испарительные кассеты.

- ✓ верхний профиль разработан в виде открытой конструкции → хорошо просматривается поступающий поток воды, исключено проникновение

грызунов и пернатых;

- ✓ специальный дефлектор обеспечивает равномерное распределение воды по передней и задней сторонам кассеты → оптимальное увлажнение испарительных кассет;
- ✓ интегрированная крышка предотвращает попадание экскрементов птиц на кассету

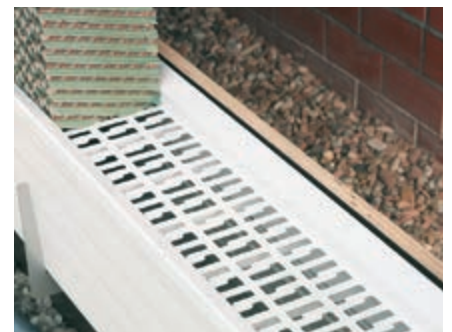
→ высокий уровень биобезопасности;

- ✓ все детали верхнего профиля вставляются в стенное крепление → простой и быстрый монтаж без применения инструмента;
- ✓ каждая испарительная кассета фиксируется специальным креплением → оперативный монтаж и демонтаж кассет.

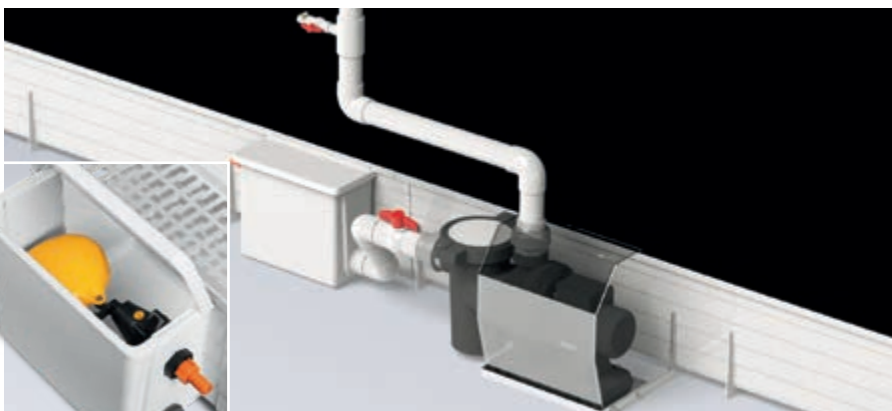
Резервуар для воды сконструирован таким образом, что дополнительного бака для воды не требуется. Специальный профиль обеспечивает прочность системы. Защитное покрытие, на котором размещаются кассеты, крепится на резервуар для воды и может быть легко удалено в случае проведения работ по ТО. Специальная перфорация обеспечивает надежный возврат излишков воды,

одновременно предотвращая проникновение грызунов.

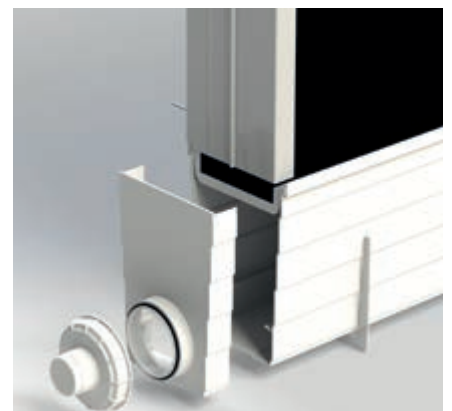
Узел снабжения облегчает работы по техническому обслуживанию, поскольку доступность поплавкового клапана улучшена. Промывочное отверстие на резервуаре для воды обеспечивает хорошие возможности для очистки.



Резервуар для воды макс. 48 л на пог. м



Узел снабжения с центробежным насосом вкл. фильтр



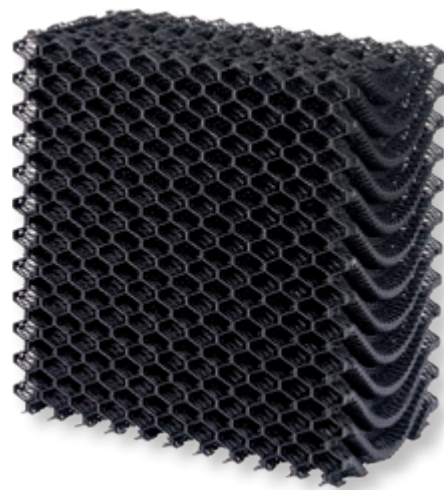
Промывочное отверстие в районе конечного участка резервуара для воды

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- ✓ очень эффективное охлаждение воздуха в корпусе;
- ✓ дизайн открытого типа → поступление воды хорошо просматривается;
- ✓ нет необходимости в отдельном баке для воды;
- ✓ компактность конструкции и фиксированное местоположение насоса;
- ✓ испарительные кассеты из пластмассы отличаются существенно более долгим сроком службы;
- ✓ регулировка температуры компьютером микроклимата с предельной точностью;
- ✓ простые монтаж и чистка аппаратом для чистки под высоким давлением.

Мы рекомендуем воспользоваться высококачественными испарительными кассетами из пластмассы. В сравнении с испарительными кассетами из целлюлозы они обладают следующими преимуществами:

- ✓ возможна основательная чистка кассет аппаратом под высоким давлением;
- ✓ существенное увеличение срока службы;
- ✓ более низкий расход воды;
- ✓ компьютер микроклимата осуществляет очень четкое регулирование температуры → охлаждение с предельной точностью!



## Туннельная вентиляция и вентиляция смешанного туннельного типа с RainMaker

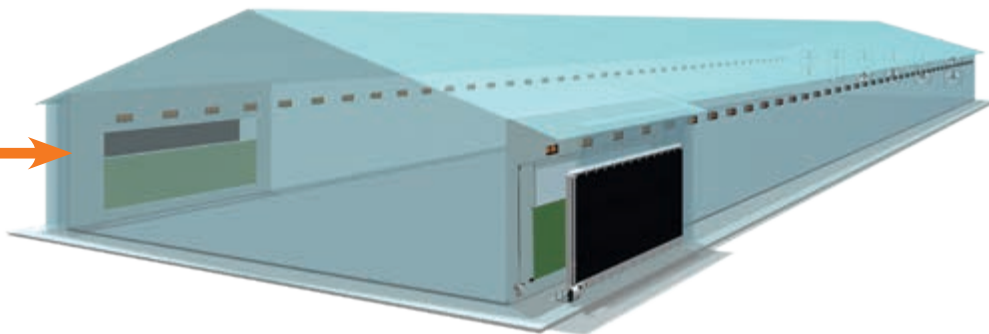
Если в качестве вентиляционной системы используется туннельная вентиляция или вентиляция смешанного туннельного типа, то в таком случае RainMaker будет очень эффективной системой охлаждения. Поэтому мы рекомендуем строительство коридора, тип которого также называется «собачья будка/doghouse». Тогда приточ-

ные отверстия в стене корпуса можно будет сделать значительно меньше. Это дает следующее преимущества:

- ✓ более точная регулирование необходимой скорости воздуха → лучшее распределение воздуха по корпусу, особенно в широких корпусах;
- ✓ используя рулонную штору, приточные

жалюзи или туннельную заслонку, можно сделать корпус воздухопроницаемым;

- ✓ в целом хорошая защита от ветра и дождя;
- ✓ сервисное обслуживание и работы по ТО могут проводиться независимо от наличия животных в корпусе, т.к. попадание воды внутрь корпуса исключено.

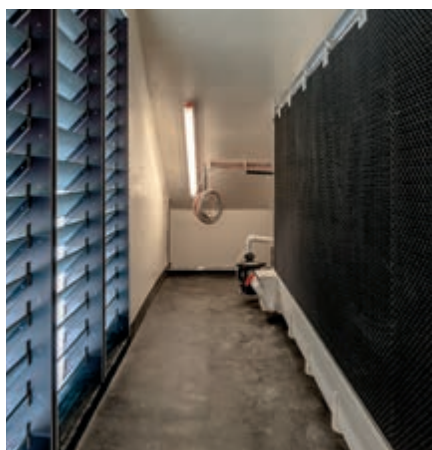


## Подача свежего воздуха через чердачное помещение посредством RainMaker и фильтрации приточного воздуха

Если подача свежего воздуха к животным осуществляется через потолок, то RainMaker может быть установлен и в

чердачном помещении. Вентилятор всасывает свежий воздух и выталкивает охлажденный и очищенный воздух в

коридор. Оттуда воздух попадает к животным, например, через приточные каминные или потолочные клапаны.



Приточный воздух сквозь жалюзи попадает в RainMaker...



... и затем направляется к блокам фильтрации.



Оттуда он попадает в коридор и к животным.

# ChillMaster – инновационная система охлаждения

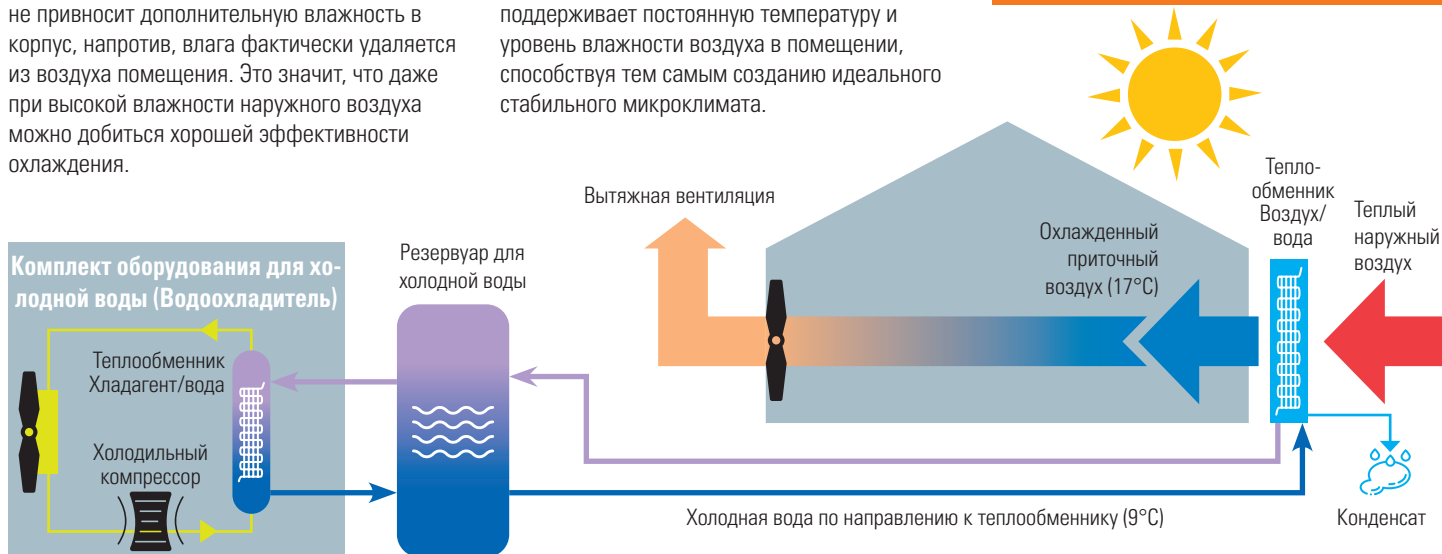
## стабильная температура приточного воздуха и отсутствие дополнительной влажности в корпусе

**ChillMaster** – это инновационная и ориентированная на будущее система охлаждения, особенно хорошо подходящая для поголовья, тепловой стресс у которого может привести к существенным экономическим потерям. ChillMaster **не является** системой охлаждения испарением. Большое преимущество заключается в том, что охлажденный свежий воздух не приносит дополнительную влажность в корпус, напротив, влага фактически удаляется из воздуха помещения. Это значит, что даже при высокой влажности наружного воздуха можно добиться хорошей эффективности охлаждения.

Для этого охлажденная вода пропускается через теплообменник, который снижает температуру свежего воздуха, поступающего в помещение. Благодаря значительному снижению температуры в корпусе и регулированию влажности воздуха животные защищены от теплового стресса даже в самые жаркие периоды. Данная технология охлаждения поддерживает постоянную температуру и уровень влажности воздуха в помещении, способствуя тем самым созданию идеального стабильного микроклимата.

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- ✓ эффективное охлаждение воздуха в корпусе без притока влажности;
- ✓ предотвращение теплового стресса;
- ✓ улучшение здоровья животных и производительности;
- ✓ стабильная температура и влажность воздуха.



**Речь идет о замкнутом контуре охлаждения:** это значит, что тепло отводится исключительно за счет разницы температур.

### Принцип работы

Комплект оборудования для холодной воды работает по аналогии с холодильником. Технологическое тепло выбрасывается в воздух через сжатый хладагент, а вода охлаждается в замкнутом контуре. Производительность может варьироваться практически беско-

нечно и, следовательно, может быть точно адаптирована к условиям животноводческого помещения. Холодная вода перекачивается в теплообменник в стене помещения. Теплый приточный воздух засасывается по вентиляции через теплообменник и при этом охла-

дается. Поскольку охлажденный воздух может содержать меньше влаги, чем теплый, он конденсируется на теплообменнике. Охлажденный и более сухой свежий воздух не может вместить дополнительную влагу, поэтому потребность в вентиляции снижается.



Комплект оборудования для холодной воды (Водоохладитель)



Теплообменник



Система управления и накопительная емкость для холодной воды



# Big Dutchman

Европа, Ближний Восток и Африка:  
**Big Dutchman International GmbH**  
 Postfach 1163- 49360 Vechta, Deutschland  
 Тел.: +49(0)4447 801-0  
 big@bigdutchman.de  
 www.bigdutchman.de

**Северная Америка: Big Dutchman, Inc.**

Тел.: +1 616 582 4000 · info@bigdutchmanusa.com  
 www.bigdutchmanusa.com

**Бразилия: Big Dutchman (Brasil) Ltda.**

Тел.: +55 16 2108 5300 · bdb@bigdutchman.com.br  
 www.bigdutchman.com.br

**Россия: ООО «Биг Дачмен»**

Тел.: +7 495 229 5161 · big@bigdutchman.ru · www.bigdutchman.ru

**Азия/Тихоокеанский регион: BD Agriculture (Malaysia) Sdn. Bhd.**

Тел.: +60 3 334 83 555 · bdasia@bigdutchman.com · www.bigdutchman.com

**Китай: Big Dutchman (Tianjin) Livestock Equipment Co., Ltd.**

Тел.: +86 10 5632 0188 · bdcnsales@bigdutchman.com  
 www.bigdutchmanchina.com