

В установках охлаждения воды и обработки воздуха – башни испарения и оборудование по обработке воздуха – потеря воды вследствие уноса водяных капель потоком воздуха – причина различных практических проблем, в том числе и для окружающей среды. Существенные потери обработанной воды причиняют вред компонентам машины, а также могут способствовать рапространению бактерии Легионелла.

Каплеотделитель.

Чтобы избежать возникновение проблем (либо уменьшить их), причиненных каплями воды в потоке воздуха, вышеупомянутые установки оснащены специальными компонентами, известными как каплеотделители. Многие каплеотделители статического типа используют различную силу инерции в смесях воды-воздуха: провоцируя неожиданные изменения в направлении потока, способствуют отделению капель воды, которые обладают большей инерцией по сравнению с воздухом. В итоге капли воды в течение определенного отрезка времени продолжают сохранять траекторию движения и сталкиваются с препятствием, которое способствует изменению направления. В итоге происходит накопление водных капель с весом, достаточным для падения вниз.

Статические каплеотделители с течением времени были улучшены, однако результат еще далек от совершенства.

Наиболее часто используемые модели:

Состоящие из тонких пластин PVC или PP термоформированные и соединенные между собой в блоки с различными секциями потока воздуха, высотой примерно 130-150 мм. Поток воздуха меняет направление дважды, на выходе ничто не препятствует попаданию водной капли в следующий отдел.

Состоящие из изготовленных из пластика пластин различной длины, высотой около 130-150 мм., соединенных между собой на различных расстояниях. Пластины имеют аркообразную форму с «зубцами» поверху выпуклой части. Поток воздуха следует по поверхности пластины и капли воды, оседающие на поверхности, останавливаются зубцами.

Каплеотделители из пластика, доступные на сегодняшний день, редко объединяют два вида отделения воды т.е резкое изменение траектории движения и преодоление препятствия.



ДРИКОНПЛЮС. Эффективность по требованию (on demand)

COTOR SRL, компания, специализирующаяся на частях для градирен, создала каплеотделитель нового поколения, предназначенный для установки в отделе обработки воздуха, выходящего из отдела увлажнения или из охлаждающих и осушающих частей.

Сделанный из литого под давлением полипропилена, ДРИКОНПЛЮС воспроизводит отдельную секцию исходных металлических отделителей. Речь идет о пластинах с параллельными плоскостями, наклоненных под углом 45° (по отношению к потоку воздуха), со сгибом около 90°, обращенным в сторону поступления потока, данный сгиб находится на конце поверхности воздействия и служит для сбора капель. Пластины расположены между двумя поверхностями и составляют единый блок, одну секцию.

Особые приспособления облегчают и гарантируют стабильное крепление двух или более секций, расположенных по ходу движения воздушного потока, что возможно лишь при противоположном наклоне пластин.

После сборки составляющих секций образуется единый блок.

Две секции образуют каплеотделитель типа «один сгиб-две поверхности», три секции образуют каплеотделитель типа «два сгиба-три поверхности», четыре секции – «три сгиба-четыре поверхности» и т.д..

Секции могут соединяться в любом колличестве, а также могут быть добавлены после крепления.

Таким образом возможно не только достичь желаемой эффективности, но и впоследствие усовершенствовать оборудование в случае недостаточной эффективности или в случае изменения целей.

Блоки впоследствии устанавливаются на поверхности зоны, через которую проходит поток. Каплеотделитель, изготовленный из литого под давлением пластика, отличается механической прочностью и легкостью в работе.

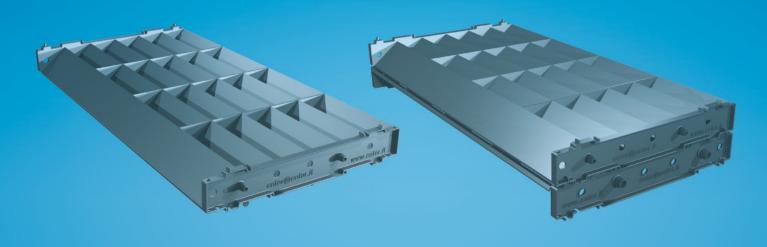
Дриконплюс - каплеотделитель on demand (по требованию). Что это значит?

Возможность адаптации каплеотделителя к желаемому уровню эффективности

Возможность внесения изменений как в ходе сборки, так и впоследствии, в случае возникновения новых требований.

ДРИКОНПЛЮС представляет собой самую экономную и рациональную систему которая предназначена для избежания непродуктивных водных потерь и снижения угрозы для окружающей среды. Возможна установка с вертикальными пластинами (для установок обработки воздуха) и с горизонтальными (для градирен).

Дриконплюс практически всегда может заменить любую другую модель инертного типа, известную на сегодняшний день.



Технические данные

ДРИКОНПЛЮС- изделие из полипропилена литого под давлением

Размеры

мм. (+0/-1) 600 (длина отводной лопасти) мм 300 (длина плеча) мм 50 приблизительно (толщина)

Устоцчивость свыше 90°C

Преимущества

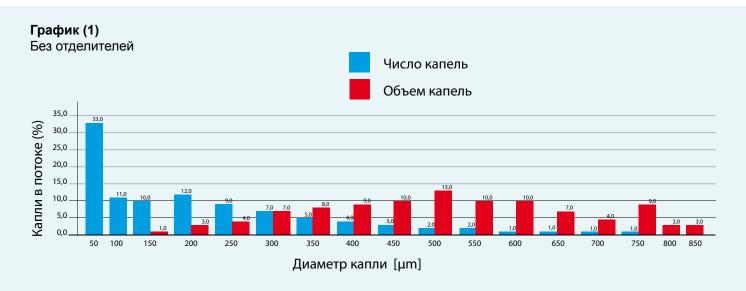
- Возможность выбора способности задержки с учетом актуальных требований
- В случае необходимости, возможность увеличения эффективности
- Взаимозаменяемость практически со всеми известными на сегодняшний день каплеотделителями
- Высокая механическая прочность
- Легкость
- Нержавеемость
- Простота чистки и технического обслуживания

Структура

- Сдерживающие плечи
- Лопасти отвода потока
- Сгибы-стоки задержки капли (на нижней стороне отводящих пластин) обращенные в сторону потока
- Система сцепления и центровки нижней стороны (воздушного потока)
- Система сцепления и центровки верхней части (воздушного потока)
- Система боковой центровки
- Система бокового антискольжения
- Гнезда для ввода частей крепления (по требованию, поставляются с оборудованием)

Применение

- Градирни с нагнетательным потоком
- Элементы охлаждения воздуха
- Гнезда входа воздуха в газовых турбинах



Испытания Политехнического Института Милана

Проверка данных каплеотделителя не является легковыполнимой. В самых простых применениях (например, в градирнях) данные могут быть заявлены как процентное соотношение потери воды и воды в обращении.

Для признания достоверности этих данных необходим дополнительный отчет о том, что эксперименты проводились с одинаковым содержанием воды $(m_{\text{воды}}^3 m^{-2} h^{-1})$, с одинаковой скоростью движения воздуха и с одинаковым размером капель, т.е. соблюдение всех заявленных условий.

Компания COTOR Srl выбрала предоставление полной картины данных: скорость воздушного потока, количество воды, размер и количество капель.

Каплеотделитель ДРИКОНПЛЮС был протестирован Политехническим Институтом Милана, проведенные опыты подтвердили следующие данные:

- а) Капли маленьких размеров сложнее задерживаются
- b) При одинаковой скорости потока воздуха, чем больше количество воды $(m^3_{\text{воль}} \, m^{-2} \, h^{-1})$, тем выше количество неостановленных капель
- с) Чем выше скорость воздуха, тем больше капель воды утягивается потоком

С помощью лазерных измерений, был произведен анализ количества и размера капель воды.

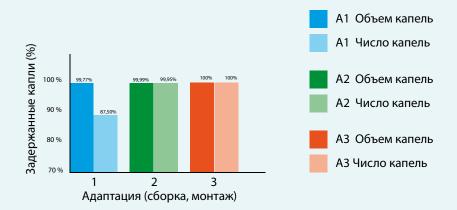
С загрузкой воды примерно 30 m³ _{воды} m⁻² h⁻¹, при скорости потока воздуха свыше 3,5 м/с, при вертикальном направлении снизу вверх был произведен анализ количества и размера водных капел сначала без каплеотделителя, потом с одним, двумя и тремя слоями каплеотделителей.

График (1) отображает ситуацию капель (объем и число) без каплеотделителя.

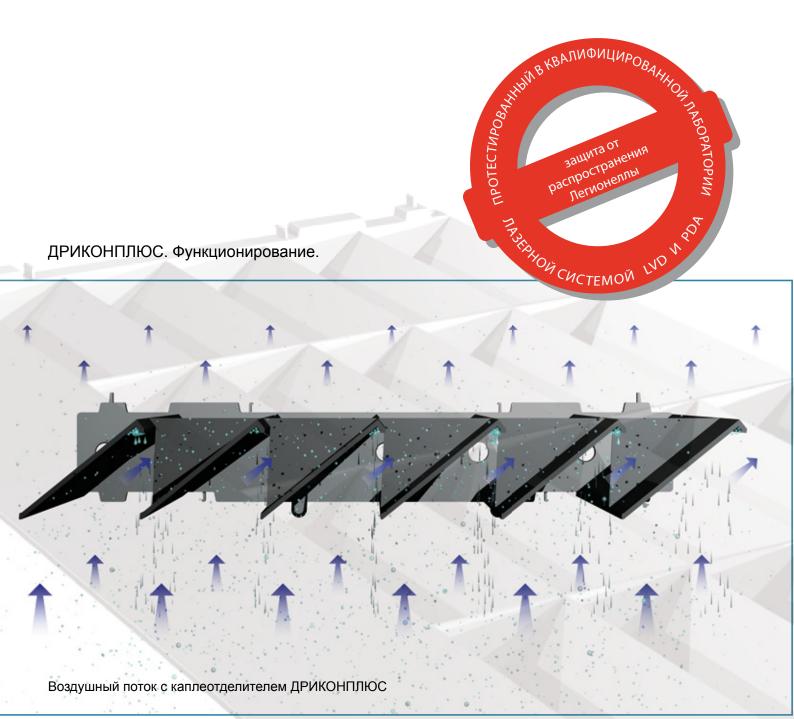
cofor@cofor.it

График (2) отображает наличие каплеотделителей:с одним уровнем А1, с двойным А2 и с тремя слоями





Примечание: приведенные данные являются приблизительными и не могут быть использованы как научные. Сертифицированные данные поставляются непосредственно по запросу компанией COTOR SRL.



Воздушный поток, утягивающий капли воды, сталкивается с отводящими лопастями ДРИКОНПЛЮС и вынужден неожиданно изменить направление. Капли сталкиваются с лопастями, накапливаются на их поверхности, подталкиваемые воздушным потоком, они стекают в специальные желобки, расположенные на краю поверхности. Вода, в итоге, объединяется в более крупные капли, которые не поддерживаются более воздушным потоком и падают вниз.



Экология и поддержка: система есо friendly (экологическая)

В градирнях⁽¹⁾ количество использования воды может подразделяться:

- Испарение Около одного литра на каждые 600 Kcal/h (0,6977 KW)
- Фильтровка Зависит как от качествао сырьевой воды, так и от типа очищения
- VHOC(2)

Законооговоренные нормы некоторых стран предусматривают определенный предел; на сегодняшний день, где это не оговорено, допустим унос равный 0,005% воды в обращении.

В последние годы предотвращение уноса капель приобретает все большее значение. Причина заключается в заинтересованности соответствующих организаций в том, чтобы держать под контролем возможный способ распространения бактерии Легионелла.

Кроме того, не следует упускать из виду объем унесенной воды, которая увеличивает затраты в производстве.

Ввиду всего вышеперечисленного, ДРИКОНПЛЮС является верным помощником, как в экологическом-санитарном, так и в экономическом плане.

- 🕛 Для оборудований по обработке воздуха сертифицированные данны не доступны, однако мы считаем, что возможна апликация данных, изложенных выше
- (2) Важно отметить, что в этом случае процентное соотношение относится к общеме количеству воды (подлежащей охлаждению), процентные данные Политехнического Института Милана, сертифицированные компанией COTOR SRL, относятся лишь к количетву вкапель в потоке воздух, что значительно меньше.

ЗАПРОС ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Запрашивайте детальное предложение, указывая:

- Длину и ширину секции для покрытия
- Тип секции (горизонтальный для градирен, Вертикальный для оборудований по обработке воздуха)
- Желаемая эффективность (см.схему на стр.6)

важно

Каплеотделители ДРИКОНПЛЮС обладают ограниченными и неизменяемыми размерами. Номинальные размеры секций прохода воздуха указаны на стр.5, размеры для размещения должны быть больше на 600 мм. и на 300 мм. Если необходимо, закрепить ДРИКОНПЛЮС ло максимального покрытия секции (оставляя минимальную часть открытой).



Cotor Srl Via Rossini, 4 13045 Gattinara (VC) ITALY Tel +39 0163 826384 Fax +39 0163 826384 Web: www.cotor.it

e-mail: cotor@cotor.it

