

# **КРУПНЕЙШИЙ** в Южной Азии производитель высокоэффективных и надежных охлаждающих панелей

По стандартам  
**RoHS**

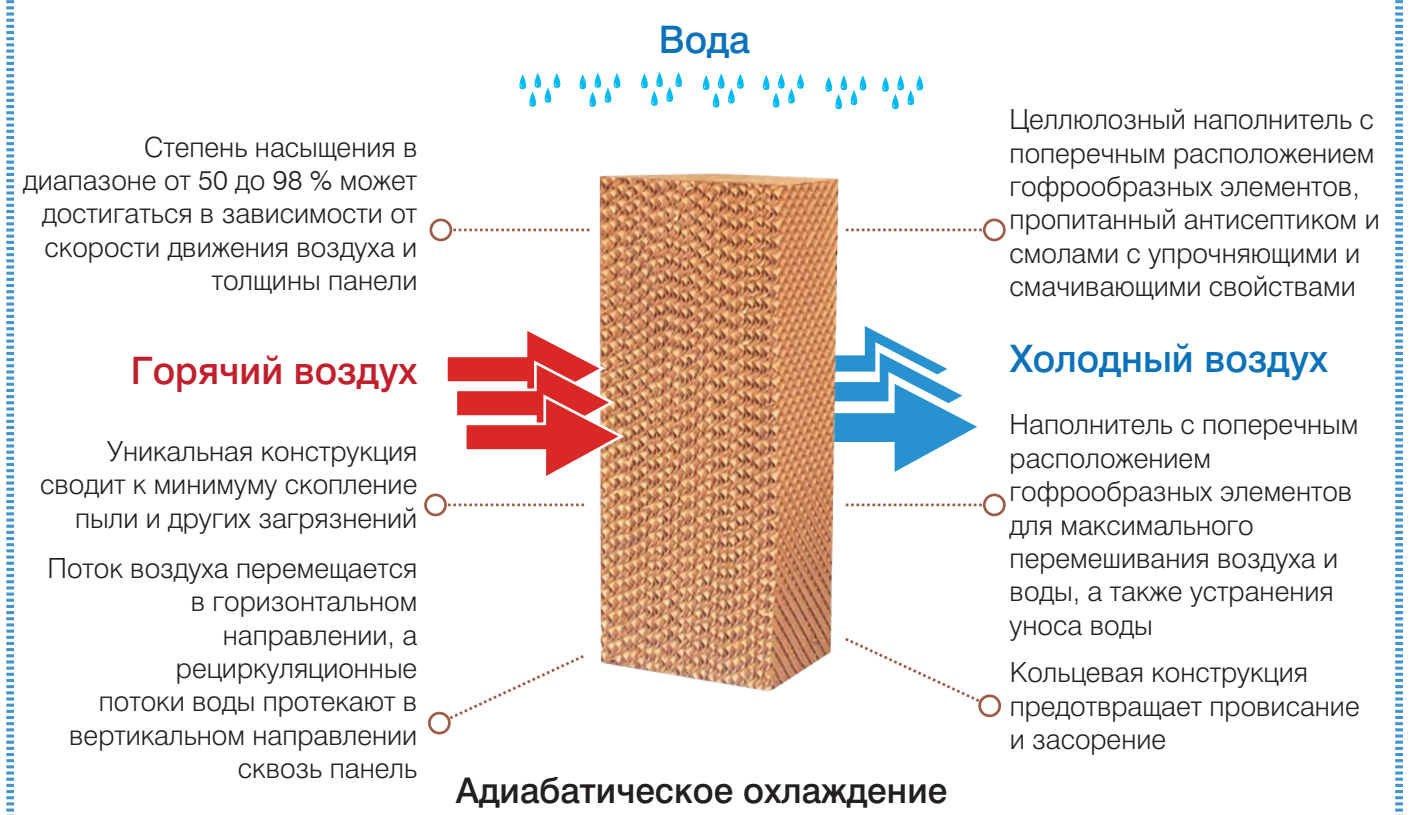


**DRI™ ECCCOOL®**

Панели испарительного  
охлаждения (ECP)

- Доступны каналы 5 и 7 мм
- Доступны любые размеры и глубина
- Доступны различные сочетания углов каналов
- Разработка по индивидуальному заказу с учетом каждого требования

## Каковы принципы работы испарительного охлаждения?



## Как работают охлаждающие панели

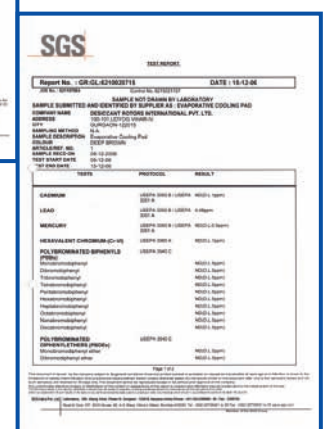
### **ECCCOOL® ?**

Эффект панелей испарительного охлаждения **EcoCool** основан на простом принципе охлаждения посредством испарения. Иными словами, прохождение горячего приточного воздуха через влажную и охлажденную поверхность снижает температуру.

Панели испарительного охлаждения **EcoCool** насыщаются водой, разбрызгиваемой через предварительно установленные каналы. Приточный воздух, теплый или горячий, продувается (с помощью вентилятора) через влажную панель **EcoCool**. При контакте с теплым/горячим воздухом вода испаряется, благодаря чему охлаждается и одновременно увлажняется воздух, поступающий в зону торговых залов, производственных помещений, теплиц, инкубаторов... Будучи экологически чистым и экономически выгодным средством, панель **EcoCool** представляет собой оптимальное средство для поддержания низкой температуры в промышленных зонах, торговых и жилых помещениях, птицеводческих хозяйствах, инкубаторах, зонах содержания домашнего скота, теплицах и на других сельскохозяйственных предприятиях.



## Сертификация RoHS



# Панели испарительного охлаждения **ECCCOOL®**

## Особенности и преимущества

- **Целлюлозная основа:** конструкция предусматривает специально обработанный наполнитель с поперечным расположением гофрообразных каналов, способный впитывать и удерживать воду для обеспечения максимальной эффективности охлаждения.
- **Жесткая конструкция:** специально разработанная конструкция панели EcoCool с гофрообразными каналами предотвращает провисание и препятствует засорению.
- **Энергоэффективность:** возможность более эффективного охлаждения с применением небольшого объема воздуха; эффективность панелей составляет свыше 80 %.
- **Длительный срок службы:** в состав материала панелей EcoCool включены специально разработанные антисептики.
- **Эффективное охлаждение:** более низкие температуры при минимальных энергозатратах.
- **Минимальная потребность в техническом обслуживании:** уникальная конструкция панелей EcoCool сводит к минимуму скопление пыли или других загрязнений.
- **Повышенная эффективность:** панели EcoCool способны пропускать воздух на одной и той же площади со скоростью движения воздуха втрое выше по сравнению с другими типами панелей. Панель EcoCool обеспечивает повышенную эффективность за счет специальной обработки.
- **Совместимость:** панели EcoCool могут изготавливаться по индивидуальному заказу. Они совместимы со всеми системами обработки и кондиционирования воздуха.
- **Простая модернизация.**

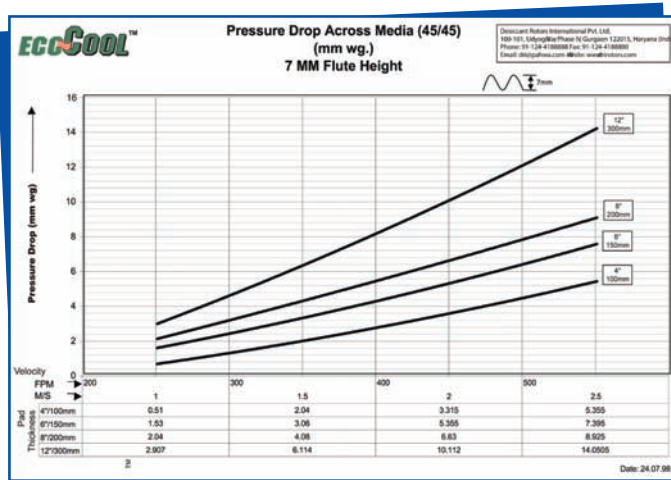
## **ECCCOOL®** — идеальный выбор:

### Комфорт человека

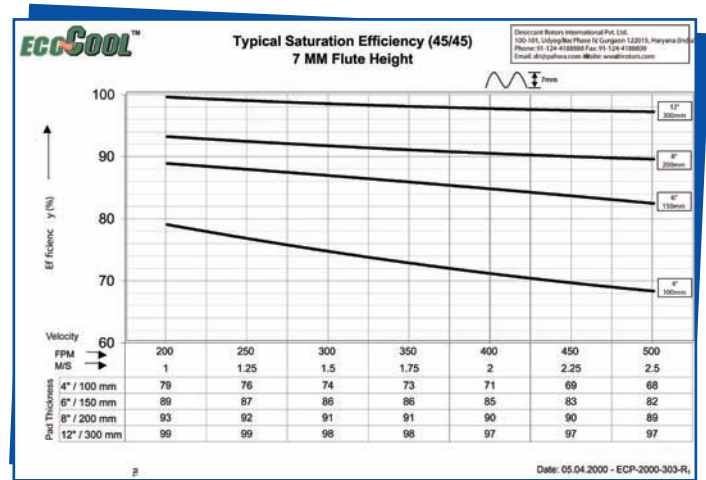
- Офисные пространства
- Производственные предприятия
- Столовые и банкетные залы
- Тренажерные залы и спортивные центры
- Склады

### Технологические / прикладные потребности

- Увлажнение текстиля
- Птицеводство
- Теплицы
- Хранение овощей и фруктов
- Воздушное охлаждение на впуске газовой турбины
- Лакокрасочные мастерские
- Генераторные отделения
- Приточные установки



Перепад давления в наполнителе



Типовая степень насыщения

# Сделайте все возможное, чтобы ваше птицеводческое хозяйство приносило золотые яйца



## Почему следует выбрать испарительное охлаждение?

Тепловой режим, качество воздуха, освещение, уровень шума и плотность размещения являются важными факторами при разработке конструкции оборудования для животных. Тепловая среда влияет на рассеивание тепла животными. Качество воздуха, уровень шума, концентрация ионов и плотность размещения могут оказать влияние на состояние здоровья и/или плодовитость животных.

Показатели продуктивности животных (привес, яйценоскость или удойность, прирост шерсти и воспроизводство), а также конверсия корма в полезную продукцию находятся в тесной зависимости от тепловой среды.

Оптимальная тепловая среда в показателях эффективной температуры с учетом воздействия температуры по сухому термометру, влажности, движения воздуха и излучения играет не столь существенную роль для разработчика по сравнению с диапазоном условий, обеспечивающих допустимые показатели продуктивности животных, рентабельности, состояния здоровья и экономической отдачи для конкретных пород. Исследования показали, что зона номинальных потерь соответствует плато благополучия (т.е. благополучие возрастает, если поддерживаются условия окружающей среды в пределах зоны номинальных потерь). Показатели удойности и яйценоскости взрослых животных также демонстрируют оптимальную зону тепловой среды, или зону номинальных потерь.

## Важность поддержания комфортной среды в инкубаторе или на птицеводческом хозяйстве:

Птицеводческие, молочные и другие животноводческие или племенные хозяйства приобрели статус промышленных предприятий с точки зрения развития технологий и уровня конкурентной борьбы. Поэтому необходимо тщательно отслеживать и контролировать все факторы, оказывающие влияние на экономичность производства. Оказалось, что температура, и в значительной степени высокая температура, является основным фактором, оказывающим негативное влияние на объемы птицеводческой продукции и надоев молока. Было выявлено, что в тропическом и субтропическом климате по всему миру объем выпуска птицеводческой и молочной продукции снижается из-за высоких температур.

## Рекомендуемые расчетные условия:

В зонах птицеводства и молочного скотоводства или зонах разведения животных важно контролировать соблюдение следующих условий: температура 19–26 °C (66–79 °F) и относительная влажность 60–75 %. Температура свыше 25 °C (77 °F) в большинстве случаев признана вредной. При таких условиях охлаждение в летний период становится обязательным, поскольку помимо природного источника тепла в виде летнего солнца к тепловой нагрузке добавляется тепловыделение от самих птиц и животных. Условия окружающей среды, размер и конструкция сооружений являются ключевыми факторами при проектировании надлежащей системы испарительного охлаждения для птицеводческого хозяйства.



# Обеспечьте вашим теплицам высокую прибыльность

## Почему следует выбрать испарительное охлаждение?

Тепловая среда оказывает влияние на скорость химических реакций растений. Тепловой режим, качество воздуха, уровень шума и плотность размещения могут повлиять на продуктивность растений. Большинство значимых сельскохозяйственных культур выращивается под открытым небом в благоприятных климатических условиях или в подходящее время года. Теплицы или другие закрытые помещения используются для выращивания плодовых культур вне сезона для коммерческих продаж и в исследовательских целях, а также для выращивания продовольственных, цветочных и других культур в условиях, позволяющих повысить качество продукции посредством защиты растений от непредсказуемых перемен погоды. Отрасль, которая специализируется на выращивании сельскохозяйственных культур в теплицах, можно назвать сельскохозяйственным производством в контролируемых условиях (CEA).

Испарительное охлаждение с механической вентиляцией, системы центрального отопления, теплоизоляционные материалы, обогащение атмосферы теплицы углекислым газом и дополнительное освещение расширили границы применения теплиц до круглогодичного сбора урожая в довольно значительных объемах.

В рамках садоводства можно выделить гидропонику и две другие отрасли: растительный и животный мир. Эти отрасли переживают бурное развитие по всему миру.



## Необходимость контроля за условиями окружающей среды в теплице

Солнечное излучение и испарение воды растениями являются двумя основными факторами, которые увеличивают тепловую нагрузку от энергии солнца в теплицах, создавая неблагоприятные климатические условия, вредные для растений. Охлаждение теплицы требуется, если наружная температура превышает 24 °C (75 °F), а также при выращивании холодостойких культур. Температура внутри теплицы при использовании вентилятора в открытом исполнении может достигать значения на 11 °C (52 °F) выше по сравнению с температурой наружного воздуха. Типичными примерами неблагоприятного воздействия высокой температуры являются утончение стволов растений, уменьшение размера цветов, задержка цветения и даже отпадение бутонов. Охлаждение можно выполнять с помощью системы с применением вентилятора и испарительных панелей, испарительной системы тонкого распыления, вентиляции с применением вентилятора, установленного в воздуховоде, открытия вентиляционных отверстий, затенения внутри или снаружи теплиц и/или покраски материалов остекления. В настоящее время по всему миру наиболее распространенным способом охлаждения теплиц является использование системы охлаждения с применением вентилятора и испарительных панелей. Испарительное охлаждение признано лучшим решением для поддержания низких температур в теплицах. Для использования в системе испарительного охлаждения в теплицах мы предлагаем охлаждающие/увлажняющие панели EcoCool.

## Преимущества использования панелей EcoCool

Панели EcoCool от компании DRI представляют собой оптимальное средство для поддержания низких температур в теплицах и других сельскохозяйственных предприятиях. Их эффект основан на простом принципе охлаждения посредством испарения. Иными словами, прохождение приточного воздуха через влажную поверхность снижает температуру.

- Защита растений от атмосферных осадков, чрезмерного солнечного излучения, экстремальных значений температур и т. п.
- Возможность увеличить количество выращиваемой рассады вне сезона.
- Возможность выращивать с.-х. культуры круглый год.
- Высокое качество и богатый урожай сельскохозяйственных культур.
- Оптимальное решение для гидропонных теплиц.
- Создание идеальных условий для выращивания саженцев, особенно культур для цветочодческих и семеноводческих хозяйств.



# Обеспечьте вашим охладителям решающее преимущество

С ПОМОЩЬЮ **DRI™ ECCCOOL®**

Панели испарительного охлаждения

## Оптимальный выбор



Воздушный охладитель для жилых помещений и промышленных зон



Таблица показателей эффективности

Город	Расчетные наружные атмосферные условия (лето)			Состояние воздуха, выходящего из наполнителя, при степени насыщения 80 %*	
	Температура по сухому термометру, °F	Температура по влажному термометру, °F	Относительная влажность, %	Температура по сухому термометру, °F	Температура по влажному термометру, °F
Дели	110	75	20	82	75
Хайдарабад	106	78	28	84	78
Джайпур	110	75	20	82	75
Мумбаи	95	83	60	85	83
Пуна	104	76	28	82	76
Бангалор	96	78	45	82	78

\* Эффективность испарительного охлаждения (степень насыщения) в 80 % достигается только при использовании панели с минимальной толщиной 8 дюймов (200 мм).

Воздушные охладители прямого охлаждения используются в традиционных системах с применением вентиляторов и испарительных панелей. Они обеспечивают высокоэффективное охлаждение на промышленных предприятиях, в закрытых зонах, помещениях и на открытых площадках. Такие системы применяются в качестве экономически эффективного решения в регионах с сухим климатом.

# Сферы применения

Создание комфортных условий для людей



Воздушный охладитель для жилых помещений и промышленных зон

Технологические и практические потребности



Птицеводство



Производственные помещения



Увлажнение текстильных материалов



Рестораны



По стандартам  
**RoHS**



Тепличное хозяйство



Автомобильная промышленность



Хранение овощей и фруктов

# Панели испарительного охлаждения (ЕСР) **ECO-COOL®**

## 12 причин, почему **ECO-COOL®** — ваше лучшее приобретение



### Прочность конструкции:

Панели **EcoCool** пропитаны усилителями жесткости и антисептиками для обеспечения прочности конструкции. Прочность конструкции позволяет устанавливать их автономно без каких-либо опор, в результате чего экономятся средства на материалы для опор.



### Высокая эффективность:

Пропитанный смолой наполнитель с поперечным расположением гофрообразных элементов обеспечивает оптимальную способность к смачиванию и более эффективное охлаждение даже при небольшом объеме воздуха.



### Долговечность:

Панели **EcoCool** отличаются хорошо продуманной жесткой конструкцией с применением антисептиков, которая предотвращает провисание, препятствует засорению и размножению бактерий, что обеспечивает длительный срок службы.



### Загрязнения не скапливаются на кромках:

Кромки панелей **EcoCool** тонкие и гладкие, что снижает вероятность скопления частиц пыли и увеличивает срок службы панелей. Легко обслуживать, мыть и очищать.



### Клеевое соединение:

Поперечные элементы панелей **EcoCool** скрепляются специальным клеем. Этот клей не расслаивается даже после многолетнего контакта с водой.



### Изготовление по индивидуальному заказу:

Панели **EcoCool** могут изготавливаться по индивидуальному заказу в соответствии с конкретными требованиями.



### Экономическая выгода:

Панели **EcoCool** отличаются очень незначительными эксплуатационными расходами, что повышает выгодность их приобретения.



### Экспорт по всему миру:

Отвечая самым высоким стандартам качества, панели **EcoCool** являются предпочтительным выбором изготовителей оригинального оборудования в Австралии, странах Западной Азии, США...



### Сертификация:

По стандартам RoHS



### Техническая поддержка:

Мы обеспечим специализированное решение для каждой сферы применения.



### Качество:

Сертификация ISO 9001:2015  
Неизменно высокий уровень качества



### Сделано в ИНДИИ

**ROXOR**INDUSTRY

ЗАО «Роксор Индастри»  
199178, Малый пр. В.О. 30-32, Санкт-Петербург, Россия  
Тел.: 8 800-555-78-50, +7 812 327-78-50  
info@roxor.ru, roxorindustry.ru

**PAIWA**GROUP  
Innovation is life