

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА АДИАБАТИЧЕСКОГО УВЛАЖНЕНИЯ ВОЗДУХА ДЛЯ АППАРАТОВ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ АВО



ГИБРИДНОЕ
ОХЛАЖДЕНИЕ

Понижает общее
энергопотребление
холодильных систем до 37%



Увеличивает
производительность АВО
до 41%



100% защита
теплообменной
поверхности АВО

Для всех типов воздушных конденсаторов и холодильного оборудования

**УМЕНЬШАЕТ
ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ
ОХЛАДИТЕЛЯ НА**

37%

**УВЕЛИЧЕНИЕ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ
АВО ДО**

41%

**ЗАЩИТА
ТЕПЛООБМЕННОЙ
ПОВЕРХНОСТИ АВО НА**

100%



ШВЕЙЦАРСКИЕ
ИНТЕГРАЛЬНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ



Новое поколение автоматических систем адиабатического охлаждения воздуха



Предлагаемая Вашему вниманию система “Smart Cooling™” представляет собой завершённый концептуальный продукт, позволяющий за счёт дозированного распыления влаги в воздухе повысить эффективность промышленных схем, оснащённых аппаратами воздушного охлаждения. Система адиабатического увлажнения “Smart Cooling™” изготавливается под любой размер аппарата воздушного охлаждения и учитывает все особенности его конструкции и учитывает все особенности его конструкции.

ЧТО ТАКОЕ SMART COOLING™?

“Smart Cooling™” уменьшает энергопотребление охладителя до 37%, увеличивает коэффициент холодопроизводительности до 41% и обеспечивает защиту компрессоров, конденсаторов и теплообменников охладителя. **Адиабатическая система предварительного охлаждения нового поколения** подходит для всех типов воздушных охладителей, конденсаторов сухого охлаждения, теплообменников, крышных агрегатов кондиционирования воздуха и холодильных агрегатов.



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ АДИБАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ

- Система увлажняет атмосферный воздух на входе в конденсатор путем распыления подготовленной воды под высоким давлением.
- Благодаря системе “Smart Cooling™” теплообменная поверхность АВО омывается прохладным воздухом, благодаря чему растет эффективность теплообмена. В холодильных системах данный эффект выражается в понижении температуры конденсации.
- **Защищает конденсаторы** от ржавчины, кальция и минеральных отложений (накипи), пыли и прямых солнечных лучей.
- Промышленный контроллер нового поколения анализирует параметры воздуха, нагрузку на АВО и вырабатывает оптимальный режим расходования воды, тем самым сокращая ее потребление.
- Осуществляет четырехступенчатую подготовку воды: **Отсутствие минеральных отложений** на конденсаторах и трубах.
- “Smart Cooling™” – это модульная система, которая совместима с охладителями любых типов и производителей.



Чиллер

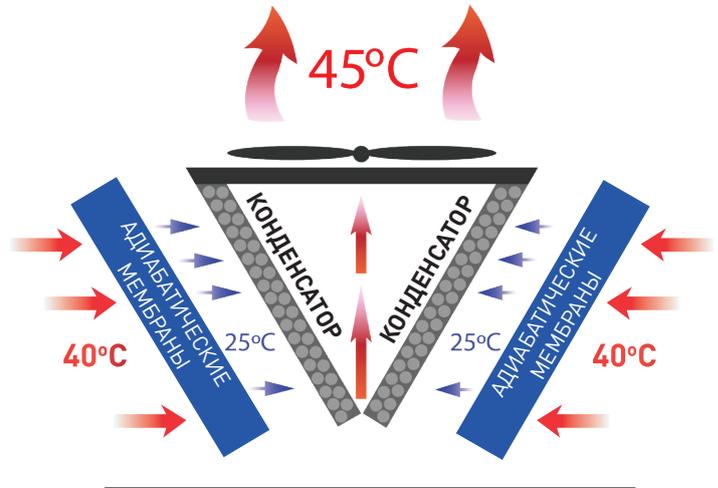
Система Smart Cooling™

Чиллер + система Smart Cooling™
= повышенная
производительность

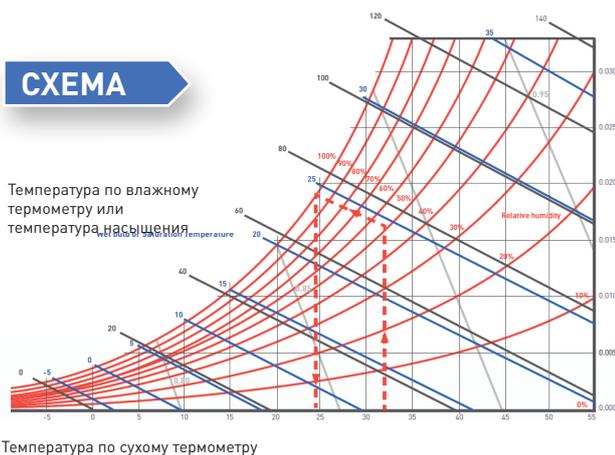
КАК ЭТО РАБОТАЕТ

ТЕХНОЛОГИЯ SMART COOLING™

Вспомогательная установка для охладителя “Smart Cooling™” объединяет в себе возможности системы предварительного охлаждения, защиты конденсатора и механической фильтрации воздуха. Интеллектуальная адиабатическая система “Smart Cooling™” монтируется снаружи перед конденсаторами охлаждающего оборудования, поэтому адиабатический процесс проходит до процесса механического охлаждения в охлаждающем оборудовании. Используя обработанную воду, система “Smart Cooling™” распыляет крайне мелкий водяной туман, который мгновенно испаряется. Таким образом снижается температура конденсации в контуре охлаждения.



Адиабатические мембраны Smart Cooling™



“Высокая производительность охладителя при минимальном энергопотреблении. Новое поколение адиабатических систем предварительного охлаждения”

ТАБЛИЦА ХАРАКТЕРИСТИК ВОЗДУШНОГО ОХЛАДИТЕЛЯ ЗАТОПЛЕННОГО ТИПА 30XA - SI (данные)

ТОВВ (С)	30XA UNIT SIZE	ТЕМПЕРАТУРА ВПУСКНОГО ВОЗДУХА НА КОНДЕНСАТОРЕ [с]											
		30			35			40			45		
		Мощность, кВт	Мощность на входе, кВт	Расход охладителя (л/с)	Мощность, кВт	Мощность на входе, кВт	Расход охладителя (л/с)	Мощность, кВт	Мощность на входе, кВт	Расход охладителя (л/с)	Мощность, кВт	Мощность на входе, кВт	Расход охладителя (л/с)
8	080	292.4	88.2	12.6	276.8	93.8	11.9	260.7	99.9	11.2	244.0	106.5	10.5
	090	322.1	90.1	13.8	310.0	97.2	13.3	297.4	105.1	12.8	284.0	113.7	12.2
	100	357.7	102.0	15.4	344.2	110.8	14.8	329.8	120.4	14.2	314.2	130.7	13.5
	110	388.6	112.1	16.7	373.4	121.7	16.0	357.4	132.6	15.4	340.6	144.6	14.6
	120	420.3	122.6	18.1	403.2	133.0	17.3	385.5	145.0	16.6	367.4	158.8	15.8
	140	503.0	138.9	21.6	485.5	151.2	20.9	467.0	164.6	20.1	447.3	179.1	19.2
	160	577.4	162.8	24.8	556.6	176.7	23.9	534.5	192.2	23.0	511.3	209.7	22.0
	180	647.1	179.8	27.8	625.5	195.4	26.9	602.8	212.4	25.9	579.0	230.7	24.9
	200	732.9	204.8	31.5	708.1	221.7	30.4	681.5	240.5	29.3	652.6	261.5	28.0
	220	795.9	228.3	34.2	769.2	246.9	33.1	740.7	267.7	31.8	709.9	291.0	30.5
	240	856.4	254.6	36.8	825.9	275.4	35.5	793.6	298.5	34.1	743.9	307.7	32.0
	260	947.3	265.5	40.7	915.4	288.2	39.3	882.2	313.2	37.9	846.5	341.1	36.4
	280	1012.0	286.1	43.5	977.0	310.3	42.0	940.3	337.3	40.4	901.8	366.9	38.7
	300	1081.5	311.6	46.5	1043.7	337.2	44.8	1003.8	365.6	43.1	947.2	380.2	40.7
	325	1161.2	326.2	49.9	1120.3	355.0	48.1	1078.0	386.8	46.3	1033.9	421.7	44.4
	350	1222.4	356.2	52.5	1179.2	386.9	50.7	1134.3	420.8	48.7	1057.5	444.8	45.4
	400	1442.9	427.5	62.0	1392.0	464.3	59.8	1338.2	505.0	57.5	1222.8	514.2	52.5
450	1604.2	483.8	68.9	1547.4	526.4	66.5	1473.7	566.4	63.3	1238.9	524.6	52.8	
500	1716.1	527.6	73.7	1654.9	572.2	71.1	1568.1	611.8	67.4	1297.6	550.1	55.3	

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- 1 Уменьшает энергопотребление охладителя до 37%
- 2 Увеличивает производительность охладителя на 41%
- 3 Обеспечивает защиту конденсаторов и компрессоров охладителя
- 4 Продлевает срок службы охладителей
- 5 Минимальный расход воды
- 6 СРОК ОКУПАЕМОСТИ – 5 - 24 месяца



Система “Smart Cooling™” в действии. Благодаря интел-лектуальной адиабатической системе предварительного охлаждения, охладители могут работать даже в экстремальных условиях, обеспечивая высокую производительность при минимальном расходе воды.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ЗАЩИТА КОНДЕНСАТОРА



ОТСУТСТВИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ НА КОНДЕНСАТОРАХ



ОТСУТСТВИЕ РИСКА РАЗВИТИЯ КОЛОНИЙ ЛЕГИОНЕЛЛ В ВОДЕ



100% ЗАЩИТА КОНДЕНСАТОРА

Защита охладителя – один из самых важных элементов системы Smart Cooling™.

“Smart Cooling™” обеспечивает абсолютную защиту конденсатора от образования накипи (кальция и минеральных отложений), ржавчины и воздействия прямых солнечных лучей.

“Smart Cooling™” обеспечивает защиту конденсаторов и компрессоров холодильного оборудования от перегрева. Она также позволяет использовать холодильное оборудование в экстремальных условиях, когда температура окружающего воздуха достигает 55 °С.

“Smart Cooling™” обеспечивает высочайшую производительность, позволяет снизить нагрузку и увеличить срок службы компрессоров.

“Smart Cooling™” гарантирует самую быструю окупаемость вложений в отрасли.



SWISS INTEGRATED ENERGY TECHNOLOGIES AG



1

МОДУЛЬ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ 'PRO 10'

Встроенная насосная станция высокого давления BY 70-UV обеспечивает давление 70-140 бар в системе "Smart Cooling™". PRO 10 включает специально разработанный насос высокого давления, клапаны, электронику для автоматизированной работы системы, а также блок ультрафиолетовых ламп. Ультрафиолетовые лампы очищают и стерилизуют воду для защиты от бактерий, в том числе от легионеллы.



2

ПАНЕЛЬ С РАСПЫЛИТЕЛЯМИ ТУМАНА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

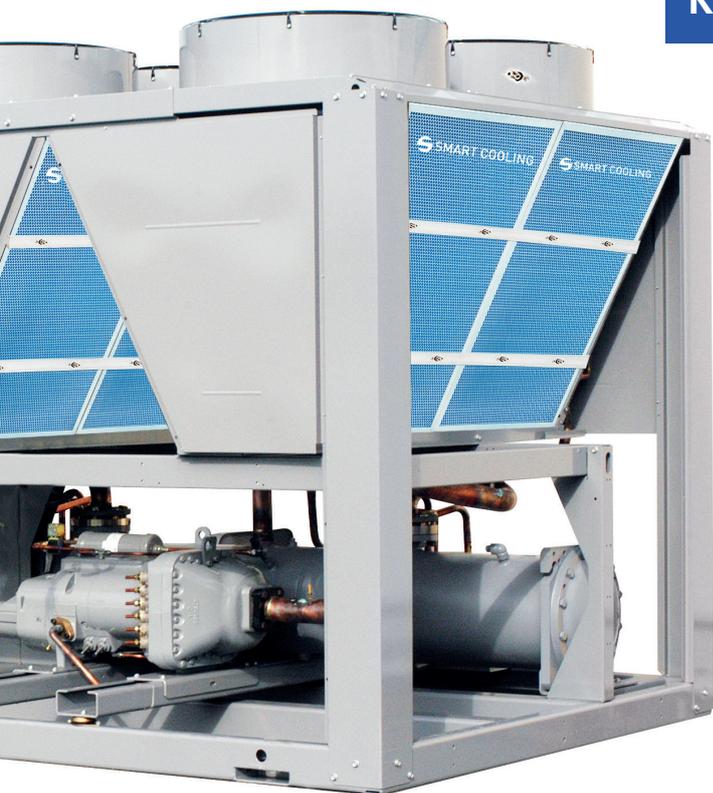
Панели с распылителями тумана высокого давления устанавливаются снаружи перед конденсатором. Микрораспылители формируют туманную завесу. Туман распыляется перед конденсатором, соприкасается с горячим воздухом и мгновенно испаряется (вода, которая не испарилась мгновенно, оседает на мембране (предварительный фильтр) и продолжает испаряться). Когда вода испаряется, температура воздуха на входе в конденсатор понижается. Затем охлажденный воздух подается в конденсатор с охлаждающим вентилятором.



3

ЗАЩИТНАЯ МЕМБРАНА 3 КОНДЕНСАТОРА

Мембрана (предварительный фильтр) защищает конденсатор от образования накипи (кальциевых и минеральных отложений), а также не позволяет водяному туману вступать в прямой контакт с конденсатором. Мембрана улавливает водяной туман, прямые солнечные лучи и грязь и обладает функцией самоочистки. Специальный материал ячеек не создает дополнительного сопротивления потоку воздуха через конденсатор.



6

МОДУЛЬ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВОДЫ

Модуль рециркуляции воды обеспечивает 100% расход воды и рециркуляцию. Блок рециркуляции накапливает неиспаренную воду, повторно фильтрует ее и возвращает его обратно в адиабатическую систему.



4

СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ ВОДЫ

Компонент системы "Smart Cooling™" имеет 4 ступени очистки воды: удаления карбоната кальция и минералов, защиты от водорослей и бактерий, в том числе (легионелл), а также тонкой очистки воды от частиц до 5 мкм. Модуль очистки воды обеспечивает защиту труб и других компонентов от образования накипи на поверхности.



NEW

PRO 1

5

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОР ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ АДИАБАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

PRO 1 включает семь ступеней работы, что позволяет эффективно использовать воду при различных параметрах нагрузки воздуха и охладителя. Программное обеспечение адаптирует режим работы под любую климатическую зону. PRO 1 анализирует нагрузку охладителя, температуру и влажность наружного воздуха, обрабатывает эти данные и включает или выключает адиабатическую систему таким образом, чтобы обеспечить максимальную производительность. Процессор управляет работой адиабатической системы таким образом, чтобы распылялся именно такой объем воды, который может испариться.





ЗАЩИТА ОТ ОБРАЗОВАНИЯ НАКИПИ (КАЛЬЦИЯ И МИНЕРАЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ) НА КОНДЕНСАТОРЕ

Вода до использования в интеллектуальной адиабатической системе предварительного охлаждения Smart Cooling™ обрабатывается специальными биохимическими веществами, изменяющими структуру молекул карбоната кальция таким образом, что он не прилипает к поверхности и не образует известковый налет.



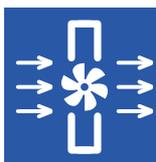
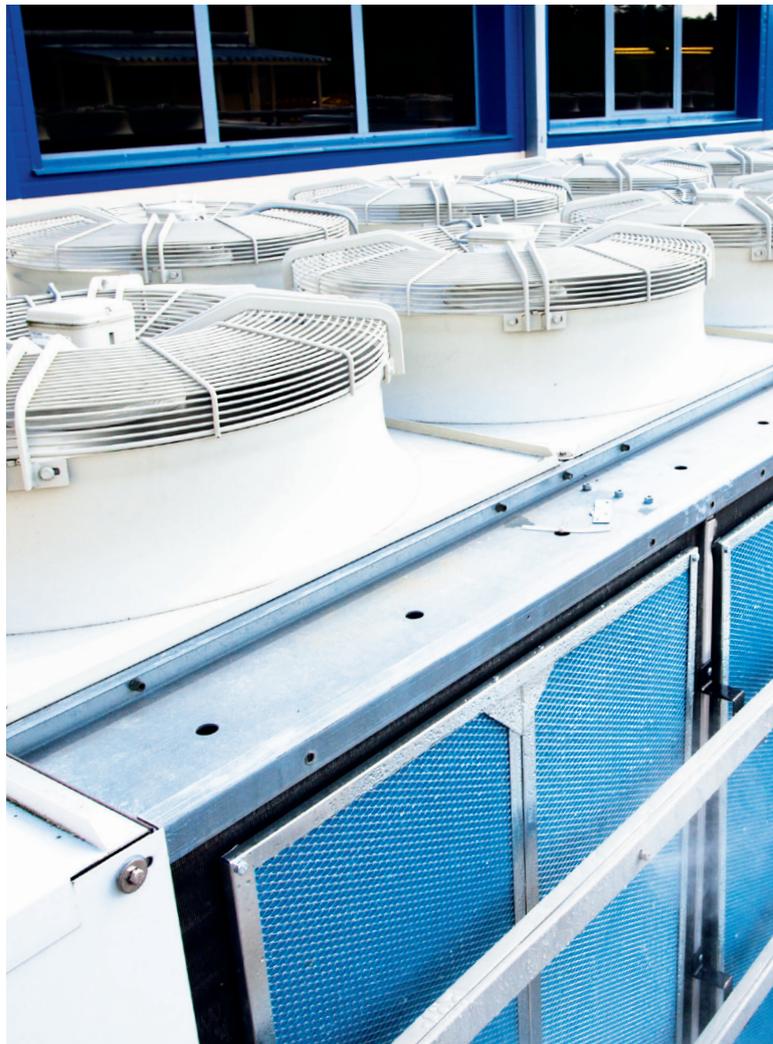
ОТСУТСТВИЕ РИСКА РАЗВИТИЯ КОЛОНИЙ ЛЕГИОНЕЛЛ В ВОДЯНОМ ТУМАНЕ

Система оснащена ультрафиолетовыми стерилизаторами, что гарантирует уничтожение бактерий всех типов (включая легионеллы) в воде.



100% ЗАЩИТА КОНДЕНСАТОРА

Для системы охлаждения важна защита конденсатора от отложений, грязи и прямых солнечных лучей. Защитные мембраны Smart Cooling™ обеспечивают защиту конденсаторов охлаждающего оборудования. Чем чище конденсатор холодильного оборудования, тем лучше происходит теплообмен и отвод тепла от компонентов конденсатора. Ввиду этого, защита конденсатора имеет большое значение. Защита обеспечивает долговечность холодильного оборудования и повышенную эффективность работы (EER). Адиабатические панели обеспечивают предварительное охлаждение воздуха и предотвращают перегрев охлаждающего оборудования.



ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ НА ВЕНТИЛЯТОРЕ 1-3%

Применение "Smart Cooling™" не уменьшает поток воздуха и не создает дополнительного сопротивления. Радиаторы теплоотдачи поддерживаются в чистоте, что обеспечивает низкую температуру на выходе и пониженное давление во всей системе. Как результат, значительно сокращается частота обслуживания и число экстренных вызовов, что непосредственно влияет на стоимость технического обслуживания, не говоря уже о безопасности и долговечности. Перепад давления на вентиляторе 1-3%.

ПОВЫШЕННАЯ ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ при минимальном энергопотреблении



HYBRID

УДОБНАЯ В УСТАНОВКЕ МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА

“Smart Cooling™” поставляется в форме набора, который может быть установлен как на новом, так и на уже работающем холодильном оборудовании, любой модели кондиционера воздуха или холодильного оборудования любого производителя. “Smart Cooling™” устанавливается снаружи перед конденсаторами холодильного оборудования, при этом не оказывает какого-либо воздействия и не вносит никаких изменений во внутреннее пространство холодильного оборудования, а также не нарушает гарантии производителей.



УВЕЛИЧЕННЫЙ СРОК СЛУЖБЫ ОБОРУДОВАНИЯ

Помимо воздушного охлаждения, новая адиабатическая интеллектуальная система предварительного охлаждения “Smart Cooling™” снижает базовое давление в компрессоре. Срок службы компрессора существенно увеличивается за счет снижения давления и температуры. Благодаря тому, что система “Smart Cooling™” значительно уменьшает чрезмерно высокое выходное давление и температуру цикла охлаждения, механическое напряжение системы значительно снижается, что гарантирует безопасную эксплуатацию и уменьшает потребность в техническом обслуживании.



SWISS INTEGRATED ENERGY TECHNOLOGIES AG

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИННОВАЦИИ В ОБЛАСТИ АДИБАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ



“Повышает производительность охладителя (COP) и снижает энергопотребление”.

Используя программу точного моделирования, мы безошибочно определяем ожидаемые результаты для каждого из охладителей. Благодаря высопрецизионным вычислениям “Smart Cooling™” и гибридной технологии охлаждения, охладители обеспечивают наилучшие значения по повышенной эффективности работы (EER) и производительности охладителя (COP), что значительно сокращает потребление энергии и расходы.



Набор “Smart Cooling™” предназначен для модернизации охладителей, а также для установки в новых охладителях. Набор подходит для любых охладителей и конденсаторов с воздушным охлаждением.



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ • ПРОВЕРЕННАЯ • БЕЗОПАСНАЯ



WWW.SMARTCOOLING.US

Признания
и награды:



Адиабатическую систему "Smart Cooling™" можно устанавливать на любых конденсаторах всех основных производителей.

