

كولان سل

الشركة المنتجة للضمادات السيلولوزية

الوسادات السيلولوزية للتبريد التبخيري

فهرس الموضوعات

2- التعريف

8- لماذا كولان سل

10- المنتجات

16- الإستخدامات

25- الصيانة

كولان سل

تتوافق عملية التبريد التبخيري مع البيئة والمناخ الحارّين والجافّين الإيرانيين إضافة إلى كونها أسلوباً مناسباً لترشيد استهلاك الطاقة وبالتالي قد بدأت الدراسات وقد بذلت جهود منذ عام 1384 (2005 م) لأجل إيجاد خط انتاج الوسادات السيلولوزية بوصفها بديلاً مناسباً للقمح المستخدم في المبردات وتمّ الحصول على أول رخصة التشغيل لانتاج الوسادات السيلولوزية في ايران وبدأت نشاطات مصنع انتاج الوسادات السيلولوزية في مدينة اشتهارد الصناعية في محافظة البرز الايرانية. وكانت نشاطات هذه الشركة تنحصر على صناعات تربية الدواجن والصناعات الزراعية حتي عام 1388 (2009) ولكن في الخطوات التالية لهذه الصناعة وبعد اكتساب الخبرة من النماذج الناجحة على المستوى العالمي وتربية الكوادر المتخصصة والفنية في مجال الإنتاج، بدأت هذه الصناعة تخطو خطوات جبارة في ميدان الجودة وتمكّن من الدخول إلى المجالات الأخرى بما فيها صناعة المرافق والمبرّدات السابقة لتوربينات غازية بحيث أثار اعجاب الخبراء والمتخصصين لهذه المجالات. وتوسّعت نشاطات وجهود الشركة إلى أن شركة "انرجي" بوصفها أول وأكبر شركة لانتاج المبردات التبخيرية السيلولوزية في ايران (منذ عام 1378 (1999 م)) قامت بتوقيع عقد الشراكة الاقتصادية مع هذه الشركة عام 1389

(2010 م) لانتاج وسادات سيلولوزية لمبرداتها وتحوّلت مصنع الوسادات السيلولوزية إلى "شركة كولان سل" وهي أكبر شركة لانتاج الوسادات السيلولوزية في ايران وانضمّت الشركة إلى شركة "انرجي" القابضة بشكل رسمي، وكانت شركة "انرجي" تستورد الوسادات السيلولوزية المحتاجة إليها من أستراليا.

وفي شهر اسفند لعام 1391 (فبراير عام 2013) قامت شركة كولان سل وتلبية للحاجات المتزايدة للأسواق الداخلية والخارجية بتنمية الجوانب الفيزيائية لمصنعها وبعد تفعيل خط الإنتاج الجديد الأوتوماتيكي تماماً وتوفير المواد الأولية (الورق) من بلدان اسكندينايفيا تمكّنت من تقديم المنتجات بكميات كبيرة وبمستوى عالٍ من الجودة حيث وفّرت هذه المنتجات امكانية التنافس مع نظائرها الأجنبية. وفي المراحل التالية بدأت الشركة نشاطاتها التصديرية من خلال رؤيتها طويلة الأمد الاستراتيجية لموضوع التصدير وقامت بالمشاركة في المعارض الشهيرة الدولية في المنطقة وفي اوروبا بما فيها VIV وبعد مضي مدة زمنية قصيرة قامت الشركة بدراسة ايجاد خطوط الإنتاج في المنطقة بهدف تغطية الأسواق الإقليمية وفي المرحلة الأولى لهذه النشاطات قامت الشركة بانشاء مصنع جديد في باكستان باسم سوبركول SUPERKOOOL بالإستثمار المشترك مع هذا البلد.

وفي الآونة الحالية وبعد مضي عشرة أعوام على بدء نشاطات شركة كولان سل، تأمل هذه الشركة أن تتمكن من تنمية وتطوير نفسها أكثر ممّا مضى من خلال التخطيط الإستراتيجي في مجال التسويق والمبيعات بعون الله تعالي والجهود الحثيثة لكوادرها الشباب واستخدام الخبرات التي حصلت عليها الشركة في هذه الأعوام كما تتمي الشركة النجاح في مجال تقديم خدمات مناسبة لاقتصاد وصناعة البلاد من خلال ايجاد الثقة والاطمئنان لماركة كولان سل لدى الزبائن.

الوسادات السيلولوزية:

تُعتبر الوسادات السيلولوزية احدى وسطاء التبريد البخيري وتتكوّن من الأقسام المختلفة للأوراق الظرفية المتموّجة لورق كرافت مميزة الإمتصاص العالي للمياه ويتمّ ملؤها وتصلبها بواسطة التركيبات الكيميائية للرائج لأجل الوقاية من فسادها وتجزئتها عند التعرّض للماء.

ويسبب الشكل الهندسي والأنسجة المنظّمة الناجمة عن زوايا وأطوال مختلفة لطبقات الورق للوسادات السيلولوزية، تتوزّع المياه في الأقسام المختلفة لها بشكل متساوٍ ويسبب ايجاد تلاقٍ عالٍ بين الماء والهواء، فحركة الهواء داخل الطبقات الصلبة والمتبلّلة للوسادة وعدم نقل قطرات الماء إلى داخل فضاء التبريد يسبب تبخّر الحدّ الأعلى للمياه وايجاد تبريد قويّ.

يتغير أداء الوسادات السيلولوزية حسب عدة عوامل بما فيها: درجة حرارة الهواء، وسرعة الهواء، وسماكة الوسادات، وصلب ودرجة حرارة الماء ولكن أداء هذه الوسادات أفضل من النوع الوسيط القديم للتبخير (القش). وبشكل عام تُعتبر الوسادات السيلولوزية بديلة مناسبة جداً للقشّ وسنشير إلى مزايا فيما يأتي.

مزايا الوسادات السيلولوزية قياساً بالقش:

- الديمومة وعدم انخفاض الارتفاع بسبب البناء الأكثر نظاماً ومتانة
- سهولة النصب والغسل والصيانة بسبب الديمومة العالية
- عدم نقل البكتريات الضارة للتنفس إلى داخل فضاء التبريد
- استهلاك أقل للطاقة الكهربائية بسبب خفض الضغط في حال كونها مبلّلة
- ميزة التبلل الأكثر وامتصاص الماء بشكل أفضل قياساً بالقشّ بسبب المواد الأولية الأفضل
- سرعة الترسّب الأقلّ قياساً بالقشّ بسبب الحركات الدائمة للماء
- الخصوبة الأقلّ لنموّ الفطريات والتلوثات فوق الوسادات
- إنخفاض دخول الغبار والأترية بسبب وجود الطبقات المختلفة
- قابلية العرض في المقاسات والسماكة المختلفة
- طول العمر الأكثر (3 إلى 5 أضعاف للقشّ)
- أكثر برودة بمعدّل 30%

الموادّ والتقنية الأوروبية

توفّر شركة كولان سل بوصفها أكبر شركة لانتاج الوسادات السيلولوزية في ايران، موادّها الأولية (الورق) من بلدان اسكندينايفيا بما فيها فنلند وتستخدم خطّ الإنتاج الآليّ تماماً وفق مثيلاتها العالمية الناجحة في هذا المجال إضافة إلى تمتّعها بمجموعة الانتاج الخبيرة والمخضّمة

وبهذه الأسباب قد تمكّنت الشركة من إثارة إعجاب كثير من الخبراء بسبب توفير ظروف كمية (قدرة وحجم الإنتاج) ونوعية (الديمومة والفاعلية) وأن ترتّب على المكانة الأولى من بين الخيارات المتاحة للمستهلكين والزبائن المنظمة.

الإنضمام إلى قابضة "انرجي"

خبرة شركة "انرجي" كأول وأكبر شركة لانتاج المبرّد السيلولوزي في ايران والتي تبلغ 50 عام، هو الحافز الداعم للشباب العاملين في شركة كولان سل في توطين انتاج الوسادات السيلولوزية بجودة عالية في ايران. فانضمام شركة كولان سل إلى قابضة انرجي قد أدى إلى توفير الأرضية المناسبة لنموّ الشركة وتنميتها التجارية وتمكّنها من كسب ثقة الشركات المنتجة الأخرى للمبرّدات التبخيرية لأجل توفير الوسادات السيلولوزية لها وإزالة هواجسها فيما يتعلّق باستيراد هذه المنتجات في الوقت المناسب من خارج البلاد.

الدعم والضمان

إيجاد العلاقات الفاعلة مع الزبائن وفي الوقت المناسب يُعتبر من أهم استراتيجيات شركة كولان سل، فتحاول الشركة في هذا السياق تقديم الإستشارات المناسبة للزبائن قبل شراء المنتجات لمساعدتهم في اختيار المنتجات بشكل مناسب. إضافة إلى ذلك يتمّ إلصاق شارة مواصفات الزبون ورمز التتبع على العلبه إضافة إلى تقديم بطاقة ضمان بصلاحية 24 شهراً منذ تسليم السلعة إلى الزبون ليتمكن له مراجعة الشركة كلّما دعت الحاجة إلى ذلك.

خدمات التسليم السريع

نظراً إلى الفهم الصحيح لشركة كولان سل بالنسبة لميزات أسواق الوسادات السيلولوزية المتمثلة في لزوم التسليم السريع لها، قامت بإيجاد امكانية فيزيائية وبقدرة عالية باسم خدمات فست باد Fast Pad يمكن للشركة من خلالها تسليم الوسادات بسماكة 10 سنتم في المقاسات المتداولة بشكل يومي وخلال 7 ساعات والمنتجات المطلوبة في المقاسات الأخرى خلال 7 أيام من الدوام على الأقصى في الغلافات المختلفة والسليمة.

موديل 5090

تتكوّن الوسادات السيلولوزية من الطبقات المتموّجة للورق كما جاء في قسم تعريف المنتجات، ففي حال تكون طبقات الورق بعضها فوق بعض بأموّج طولها 5 ملليمترات وتكوّن زاوية قياسها 90 درجة (45+45) تسمّى هذا النوع من الوسادات موديل 5090. يناسب استخدام هذا النوع من الوسادات في الأماكن السكنية والتجارية والصناعية والأماكن العامة. يتمّ تحديد مقاسات هذه الوسادات حسب ما يختاره الزبون وحسب قدرة وأبعاد الجهاز ويتم احتساب حجمها وأسعارها حسب المتر المكعب.

وبسبب الحساسية والأهمية العاليتين لتوفير البرد المناسب في الأماكن العامة (بسبب حضور الإنسان) تمّ وضع قطعة صغيرة في القسم العلوي للوسادات موديل 5090 لأجل التقسيم المتساوي للماء فيها وعدم جفافها المحتمل بسبب عدم وجود المياه حيث يسبّب هذا القسم وجود سطح أكبر لاتصال الماء والهواء ليتم توفير المستوى الأعلى للتبخير (التبريد)، حيث إنّ معدّل مستوى التبريد في الوسادات السيلولوزية لموديل 5090 يكون حوالي 87% عادة. تمّت الإشارة إلى بعض المقاسات المتداولة لهذا الموديل في الجدول التالي:

موديل 7090

في حال تكون طبقات ورق الوسادات السيلولوزية بعضها فوق بعض بأموّج طولها 7 ملليمترات وتكوّن زاوية قياسها 90 درجة (45+45) تسمّى هذا النوع من الوسادات موديل 7090. يناسب استخدام هذا النوع من الوسادات في الصوبات ومزارع تربية الدواجن ويتم استخدامها مع مجموعة من الإطارات (الإطار والمزrab العلوي والسفلي للوسادات) ونظام توصيل المياه (الخزان، والمضخة والأنابيب) ونظام التهوية (المروحة وساحبة الهواء). يتمّ تحديد مقاسات هذا الموديل حسب طلب الزبون وقوة ومقاسات نظام التبريد ويمكن عرض هذا الموديل مع موزّع الماء أيضاً. معدّل مستوى التبريد في الوسادات السيلولوزية لموديل 7090 يكون حوالي 81% عادة وتمّت الإشارة إلى بعض المقاسات المتداولة لهذا الموديل في الجدول التالي:

موديل 7060

في حال تكون طبقات ورق الوسادات السيلولوزية بعضها فوق بعض بأموّج طولها 7 ملليمترات وتكوّن زاوية قياسها 60 درجة (15+45) تسمّى هذا النوع من الوسادات موديل 7060. يناسب استخدام هذا الموديل في حين تدعو الحاجة إلى السرعة العالية للهواء بما فيها المبردات السابقة للتوربينات الغازية. يتمّ تحديد مقاسات هذا الموديل حسب طلب الزبون وقوة ومقاسات نظام التبريد

كما يتمّ عرض هذا الموديل مع موزّع الماء في القسم العلوي عادةً. معدّل مستوى التبريد في الوسادات السيلولوزية لموديل 7060 يكون حوالي 87% عادة وتمت الإشارة إلى بعض المقاسات المتداولة لهذا الموديل في الجدول التالي:

إيجاد الهواء البارد بواسطة المبرّد التبخيري

من أهمّ استخدامات الوسادات السيلولوزية هو الإستخدام في المبرّدات التبخيرية بدل القشّ. يتمّ استخدام المبرّد التبخيري السيلولوزي في كثير من بلدان العالم منذ سنوات طويلة. تمّ إنتاج وعرض هذا الجهاز لأول مرة في إيران بواسطة شركة "انرجي" عام 1378 (1999 م). من أهمّ ميزات هذه المبرّدات هو التبريد الأقوى من المبرّدات التبخيرية وطول عمرها قياساً بمبرّدات يتم فيها استخدام القشّ.

ومنذ بدايات عقد 90 الشمسي (منذ 2011 م) وارتفاع مستوى معلومات السوق الايرانية تجاه مزايا استخدام الوسادات السيلولوزية بدل القشّ، قام عدد كبير من الشركات المنتجة الصغيرة والكبيرة للمبرّدات التبخيرية في إيران بتخصيص قسم من قدرتها الإنتاجية إلى صنع المبرّدات السيلولوزية بهدف التطابق مع تحوّل النمط الإستهلاكي. وهذه التحوّل في النمط الإستهلاكي لم يكن ينحصر على الأسواق الإيرانية بل بدأت البلدان المجاور بما فيها العراق وأفغانستان أيضاً تقدّم طلبات للمبرّدات السيلولوزية ومن المتوقع أن يتمّ عرض عدد كبير من المبرّدات التبخيرية في الأسواق الإيرانية بالوسادات السيلولوزية في المستقبل القريب. يمكن استخدام الوسادات السيلولوزية في جميع أنواع المبرّدات بما فيها البيتية، والتجارية والصناعية.

المزايا:

- أكثر برودة بمعدّل 30%

- التنفس الأكثر صحية

- العمر المفيد الأطول

- الفاعلية المناسبة في درجة الحرارة العالية

أكثر برودة بمعدّل 30%

هناك عدة عوامل بما فيها عدم التزهّل الناتج عن ضعف القيام والسماكة المتساوية، ومستوى الاتصال الأكثر بالهواء، وامتصاص أكبر للماء، والتوزيع المناسب للماء في جميع نقاط الوسادة قد تسببت بلوغ فاعلية تبريد الوسادات السيولوجية إلى حوالي 83% طوال الفصول الحارة للسنة في حال إن فاعلية القشّ وبسبب التزهّل والتماسك غير المناسب تنخفض إلى حوالي 50% بعد مضيّ ثلاثة أسابيع. (حسب التقرير الفتي للبنك العالمي نسخة 1999)

الفاعلية المناسبة في درجة الحرارة العالية

في الآونة الحالية وبسبب ارتفاع درجة الحرارة الكرة الأرضية نشاهد أن عدد الأيام التي تتجاوز فيها درجة حرارة الجوّ 37 درجة مئوية قد زاد في إيران قياساً بالماضي والمبرّدات التبخيرية التي يُستخدم فيها القش لا تناسب هذه الظروف بشكل مناسب بسبب انخفاض فاعليتها في إيجاد الهواء البارد في حال إنّ المبرّدات السيولوجية بإمكانها إيجاد ظروف مناسبة وتلبية الحاجة إلى الهواء البارد في حرارة 40 درجة مئوية بسبب فاعليتها العالية.

العمر المفيد الأطول

إنّ الجريان الدائم للماء على الطبقات المنظمة للوسادات السيولوجية المتصلة بعضها ببعض يوفّر إمكانية الغسل الذاتي في هذه الوسادات وبالتالي يتمّ غسل الترسّبات الموجودة على الوسادات ويحلّ مشكلة تصلّبها في أكثر الأحيان. وبإمكان هذه الميزة رفع العمر المفيد للوسادات السيولوجية بمعدّل 3 إلى 5 أضعاف لعمر القش حسب صلابة الماء وموضع المبرّد. وبالتالي يتمّ استبدال الوسادات السيولوجية في الصلابة المتوسطة للماء (على سبيل المثال ماء طهران) مرة واحدة كلّ أربعة أعوام.

التنفس الأكثر صحية

بسبب وجود الأغشية الراتنجية على الوسادات السيولوجية تنخفض إمكانية نموّ الفطريات وإيجاد التلوّث عليها. وكذلك نقل كمية أقلّ من القطرات الصغيرة التي تحمل الماء غير المبخّر التي تحتوي على بكتريات ضارة للتنفس، تسبّب انخفاض حالة القيظ. إضافة إلى ذلك إنّ السرعة العالية لمرور الهواء من الطبقات المختلفة والصلابة للوسادة تحول دون دخول الأتربة والغبار إلى البيئة الداخلية وبالتالي توفّر هواء أكثر نقاءاً ومناسباً للتنفس.

إستبدال الوسادات السيلولوزية للمبرّدة التبخيرية

يجب استبدال الوسادات السيلولوزية كالقطع الاستهلاكية الأخرى بعد مضي عمرها المفيد (حوالي 3 إلى 5 سنوات بالصلاية المعتادة للماء) وبالتالي يتمّ عرض قسم من منتجات الشركة تلبيةً لهذه الحاجة ليتمكن لمن يرغب في استبدال القطع القيام بهذا الأمر بسهولة تامة.

فشركة كولان سل كالشركة الوحيدة الموقّرة للوسادات السيلولوزية للمبرّدات التبخيرية المنتجة بواسطة شركة "انرجي"، قامت بتغليف الوسادات السيلولوزية في غلافات تحتوي على ثلاث وسادات بهدف رفع مستوى تقديم الخدمات إلى زبائننا. وهذه الخطوة جاءت للحفاظ على القطع حيال الإصابات المحتملة لها أثناء النقل ولسهولة التمييز بين القطع الأصلية المنتجة في الشركة والتي تمّ التحكّم في جودتها بواسطة شركة انرجي والمنتجات الأخرى الموجودة في الأسواق وفيما يأتي يتمّ الإشارة إلى ميزات هذه القطع:

الميزات:

- اللاصق ذو الشارة
- دمغة المعلومات
- الصورة التحسيدية الخاصة
- دهان الوسادات السيلولوزية

إيجاد الهواء البارد في مزرعة تربية الدواجن

الطيور الأليفة (بما فيها الدواجن) أكثر حساسية بالحرارة قياساً بالحيوانات الأخرى ويجب حفظها من التعرّض لدرجات الحرارة العالية وفي حال حدوث أي خطأ في تنظيم درجة الحرارة والرطوبة سيؤثر هذا الخطأ بشكل سلبي على المنتجات.

على سبيل المثال حينما تصل حرارة الفضاء إلى 75F (29.1 C) ينخفض عدد البيض وتنخفض مقاساتها وتصبح أصغر وكذلك تقليل سماكة قشرة البيض، كما أنّ حرارة 100F (37.7 C) تسبّب موت الدجاج.

إن استخدام التبريد التبخيري في مزارع الدواجن يساعد على النموّ الأفضل للدواجن وفيما يتعلّق بدجاج البيض قد يسبّب ارتفاع انتاج البيض. إضافة إلى ذلك إنّ الهواء المرطوب يفعل على اخراج الأمونياك، والأترية والغبار، وثاني أكسيد الكربون والحشرات الموجودة في الفضاء.

المزايا:

- إرتفاع وزن الدواجن بشكل أفضل
- إرتفاع عدد البيض المنتج
- الوقاية من تقليل سماكة قشرة البيض
- الوقاية من تصغر مقاسات البيض
- خروج الأمونياك وثاني أكسيد الكربون من مزرعة الدواجن

إيجاد الهواء البارد في الصوبة الزراعية

يُعتبر التبريد التبخيري أفضل طريقة لتبريد الصوب الزراعية، ففي أغلبية المناطق تُحفظ درجة حرارة الصوب خلال اليوم في 26.6 F (80 C) وإضافة إلى ذلك يتمّ القضاء على الأتربة والغبار، والحشرات والذرات العالقة في الهواء بواسطة الوسادات السيلولوزية. وكذلك الرطوبة الناجمة عن التبريد التبخيري يساعد على تقليل استخدام الماء لريّ النباتات والرطوبة الموجودة تحول دون تعرّق النباتات وخروج الماء الذي يحتوي على المواد المعدنية من النباتات وذبولها.

نسبة الرطوبة التي تتجاوز 90 تكون سليمة تماماً ويبدو أنّ نسبة الرطوبة التي تبلغ 50 إلى 75 بالمائة تكون أفضل نسبة. وهذه النسبة تتوفّر حينما تكون رطوبة الهواء الخارج عن جهاز التبريد من 80 إلى 90 بالمائة. الفاصل المسموح به بين المراوح والوسادات يجب أن يكون 100 إلى 225 ft (30.5-68.8m). يتمّ نصب الوسادات في الصوب الزراعية في جانبي الصوبة ويتمّ نصب القسم الوسطي من الصوب، ومن الأفضل أن يتمّ نصب المراوح بحيث يكون الفاصل بينهما أقل من 25ft (7.6m) ليتمّ توزيع الهواء بين النباتات بشكل مناسب.

المزايا:

- ارتفاع نسبة الجودة
- امكانية إنتاج المنتجات خارج موسمها
- تصفية الأتربة والغبار والحشرات

- النمو الأكثر سلامة وديمومة للمنتجات
- انخفاض الماء المحتاج لأجل الريّ
- الحيلولة دون تعرّق وذبول النباتات

التبريد المسبق لتوريبينات المنشآت

حينما تكون درجة حرارة البيئة مرتفعة يكون لتبريد الهواء الذي يدخل إلى التوريبينات نافعاً وقد يتمّ هذا العمل من خلال استخدام التبريد الميكانيكي أو التبريد التبخيري. وفي حال استخدام التبريد التبخيري يجب أن يكون المرّد قريباً من مدخل الهواء حدّ الإمكان لأن في هذا الحال يكون دخول الهواء المرّد سهلاً إضافة إلى أنّه يتواجد الحدّ الأقصى للزمن المحتاج إلى تبخير الماء أيضاً، يجب الإهتمام بأنّ اهمال هذا الموضوع قد يؤدّي إلى تلف ريشات التوريبين.

تنخفض عادة القوة الإنتاجية للتوريبينات الغازية إزاء كلّ 59f (15c) لارتفاع درجة حرارة البيئة بمعدّل 10 بالمائة لقوته الإسمية. (وعكسها أيضاً صحيح)

المزايا:

- إرتفاع قوة انتاج الكهرباء
- إرتفاع فاعلية التوريبين الغازي
- تسديد ديون المستثمر بشكل سريع
- إنخفاض انتاج الملوثات الضارة

صيانة الوسادات السيلولوزية

العمر المفيد للوسادات السيلولوزية مناط بظروف الإستخدام والصيانة ويتراوح بين 3 و 5 سنوات. ولأجل توفير امكانية الإستخدام للحدّ الأعلى من هذه المنتجات في استخداماتها المختلفة بما فيها التبريد التبخيري، ومزارع الدواجن، والصوب الزراعية والمنشآت يوصى الإهتمام بالحلول التالية:

- هناك تأثير مباشر لجودة الماء على العمر المفيد للوسادات السيلولوزية وبالتالي تبخير الماء المالح، ومعاد التدوير، والماء بالكلور، والماء المعدني وغيرها يسبب الترسب فوق الوسادات وانخفاض فاعلية نظام التبريد.
- يوصى باستبدال ماء نظام التبريد حسب جودتها مرة واحدة كل أسبوعين أو ثلاثة أسابيع.
- يجب التجنّب من إضافة المواد المضادة للترسب أو المنظفات إلى نظام التبريد لأجل غسل الوسادات السيلولوزية حيث إنّ هذه الموادّ تسبب تآكل الوسادات أثناء إزالتها للترسبات.
- يجب التجنّب من تشغيل أو اطفاء الجهاز لمرة كثيرة حيث إنّ هذا العمل يسرّع عملية الترسب على الوسادات.
- من الأفضل أن يوضع نظام التبريد في الظلّ وبعيداً عن أشعة الشمس المباشرة وإلا من الأفضل أيجاد الظلّ له.
- تجنّباً من نموّ الفطريات والطفالغ على سطح الوسادات يجب قطع نظام توصيل المياه خلال ل45 إلى 70 دقيقة كلّ 24 ساعة حتى تجفّ الوسادات بشكل كامل.
- بعد مضي فصل الصيف يجب اطفاء نظام التبريد وتفريغه من الماء وغسل الوسادات وتجنيفها. فالترسبات الداخلية للوسادات في هذه الحالة تنفصل عنها بسهولة. يوصى بتنظيف الترسبات بفرشاة بلاستيكية ثم غسلها وقد يحتاج نظام التبريد إلى مرات أكثر من الغسل نظراً لجودة ماء تلك المنطقة، وبالتالي كلّما تكون مرات الغسل أكثر تكون طبقات الترسبات المتكونة فوق الوسادات أقلّ سماكة ولا تؤدي إلى سدّ شقوق الوسادات.

Kool & Cel

المكتب الرئيسي: كرج، مهرشهر، شارع ارم، الطابق العلوي لبنك قوامين، مجمّع نيكو، الطابق الأول، الوحدة الثالثة

02634252751-59

المصنع: البرز، مدينة "اشتھارد" الصناعية، شارع غزالي الغربي، الرقم 3429

026-37776607

www.koolancel.com

09127691650

koolancel