إدارة استهلاك الكهرباء والمياه

في المصانع

المحتويات

مقـــدمـــة 01

نصائح لإدارة استهلاك الكهرباء 02

نصائح لإدارة استهلاك المياه 04

إخلاء مسؤولية : يحتوي هذا الكتيب على مبادئ توجيهية عامة حول كفاءة استخدام المياه والطاقة فقط. وقد يحتوي أيضاً على أخطاء وردت سهواً وبصورة غير مقصودة قد لا تتناسب مع الظروف الخاصة بالعديد من الاستخدامات. ينبغي دوماً طلب خدمات الجهات المهنية المختصة قبل اتخاذ أي إجراءات أو تدابير فيما يتعلق بكفاءة استخدام المياه والطاقة. الناشر لهذا الكتيب والمشاركون المستقلون غير مسؤوليين بأي شكل من الأشكال عن أي أخطاء غير مقصودة وردت في هذا الكتيب، كما يخلون مسؤوليتهم تجاه أي شخص فيما يتعلق بأي بادرة تمت بشكل مباشر أو غير مباشر من قبل شخص ما، اعتمد في بادرته على ما ورد في مجمل هذا الكتيب أو في أي جزء منه

مقـــدمـــة

باتت مواجهة الآثار البيئية المتصاعدة الناجمة عن الاستهلاك المفرط للطاقة والمياه، واقعاً ملموساً على الصعيد العالمي وفي دولة الإمارات العربية المتحدة. ويبرز التطور الصناعي المتسارع وزيادة الطلب ضرورة تبني المصانع لممارسات مستدامة في إدارة استهلاك المياه والطاقة.

بدأت المصانع في جميع أنحاء العالم بإدراك مسؤوليتها في الحفاظ على الموارد، والآن حان الوقت كي ينضم مصنعك إلى هذه المساعي الحميدة. ستجد نصائح عملية تهدف إلى تقليل استهلاك مصنعك وخفض تكاليف المياه والطاقة، حيث تعود هذه الممارسات المسؤولة بيئياً بالنفع على مشاريعك وأعمالك، وتساهم أيضاً في عافية الموارد وسلامة البيئة التي نتشاركها جميعاً. لنمهد معاً الطريق نحو الاستدامة.

نصائح لإدارة استهلاك الكهرباء

اضبط أجهزة التكييف عند 24 درجة مئوية (75 درجة فهرنهايت) خلال ساعات العمل، وقم بفصلها بعد ساعات العمل. إذا كان عمر أجهزة التكييف أكثر من 10 سنوات ذلك يعني أن تكاليف الطاقة ستكون أعلى من تكاليف أجهزة التكييف ذات الفعالية العالية المتوفرة اليوم.

- استخدم أجهزة ومعدات عالية الكفاءة. في أغلب المصانع، معدات الإنتاج هي المساهم الأكبر في تكاليف الكهرباء
- استخدم أجهزة تغيير السرعة أو تغيير التردد الكهربائي (VSD/VFD)
- قم بصيانة سنوية خلال أشهر الصيف خصوصاً في يوليو، أغسطس وسبتمبر، إن أمكنك ذلك
- اضبط أجهزة التكيف عند 24 درجة مئوية (75 درجة فهرنهايت) خلال ساعات العمل، وقم بفصلها بعد ساعات العمل. إن كان عمر أجهزة التكييف أكثر من 10 سنوات ذلك يعني أن تكاليف الطاقة ستكون أعلى من تكاليف أجهزة التكييف ذات الفعالية العالية المتوفرة اليوم
- تجنب وضع الثيرموستات قرب المعدات والأجهزة أو بالقرب من الأبواب والنوافذ حيث يؤدي ذلك إلى استشعار درجة حرارة أعلى مما يؤدي إلى تشغيل أجهزة التكييف أكثر من اللازم
- يجب تنظيف فلاتر أجهزة التكييف بصورة دورية مناسبة
- استفد من ضوء النهار قدر الإمكان، وقم بإطفاء الأضواء في المناطق التي بها ضوء طبيعي
- استخدم المصابيح الموفرة (LED) للإضاءة الداخلية والخارجية حيث إن عمرها الافتراضي أطول وكفاءتها عالية مقارنة مع المصابيح التقليدية. الأنابيب الشمسية عبارة عن أنابيب عاكسة تساعد في تجميع ضوء الشمس واستخدامه داخل المبنى دون زيادة الحمل الحراري، قم بدراسة إمكانية تركيبها في مصنعك
- قم بالتدقيق على الكهرباء والماء وجهّز تقارير دورية حول استهلاك المصنع من الماء والكهرباء
- قم بتنظيف أغطية المصابيح باستمرار للمحافظة على مستوى الإضاءة

- كلما أمكن، استبدل المكيفات التي تبرد بالماء بدل تلك التي تبرد بالهواء
- قم بإصلاح كافة التسربات في أنظمة ضغط الهواء
- قم بدراسة استبدال السيور المسطحة العادية (Flat belt) لأنظمة المحركات بالسيور المخروطية على شكل حرف (V) فهي عالية الكفاءة مع أنها ذات تكلفة أعلى.
- قم بإطفاء الأجهزة غير المستخدمة
- تأكد أن جميع التوصيلات الكهربائية حول المصنع مشدودة بإحكام
- قم بإجراء صيانة وقائية بشكل منتظم لكافة الآلات والمعدات الكهربائية
- استبدل الآلات القديمة أو التي تتعطل كثير بأجهزة جديدة
- قم بتنظيف المعدات والآلات بشكل منتظم لتعزيز فعاليتها
- قم بوضع عازل على أنابيب المياه الباردة والساخنة وخزانات المياه لتجنب فقدان الطاقة الحرارية

- تأكد من أن استخدام الأجهزة في المكاتب وورش المصانع يتم بطريقة فعالة، مثل أجهزة النسخ والطباعة، الفاكس، أجهزة الكمبيوتر، الطابعات. وحاول التقليل من النفايات الورقية
- تأكد من إطفاء الأضواء وأجهزة التكييف في الغرف غير المستخدمة، أو استخدم مستشعرات الحركة في الأماكن المناسبة لذلك
- ادرس إمكانية تركيب سخانات المياه الشمسية وأنظمة الإنارة الخارجية الشمسية. واطلع على كافة المنتجات التي تعمل على الطاقة الشمسية أو موارد الطاقة المتجددة الأخرى
- قم بعزل الأبواب والنوافذ لمنع تسرب الهواء. وراقب الأبواب والنوافذ والجدران الخارجية لأي تشققات أو فتحات غير ضرورية، وذلك للحد من تسرب الهواء البارد
- استخدم عازل للأسقف القديمة/غير المعزولة لتحسين الأداء الحراري للمبنى
- شجّع العاملين على استخدام الدرج عوضاً عن المصعد إن كانوا لا يحملون أحمالاً ثقيلة

نصائح لإدارة استهلاك المياه

قم بتغيير المرحاض القديم بمرحاض جديد عالي الكفاءة يوفر من استهلاك المياه ويحتوي على نظام تصريف ثنائي للمياه.

- قم بتركيب نظام مُعاير للتحكم بالماء في جميع الحمامات والتي يُمكنها أن تتحكم بضغط وتدفق الماء، أو ركّب الموفرات التي تخفض الاستهلاك بأكثر من 30 %
- قم بتغيير المرحاض القديم بمرحاض جديد عالي الكفاءة يوفر من استهلاك المياه ويحتوي على نظام تصريف ثنائي للمياه
- استخدم مياه الصرف الصحي المعالجة والتي توفرها بلدية دبي لري الحدائق والمزروعات
- قم بتركيب المؤقتات على أنظمة الري. استخدم نظام الري بالتقطير لفعالية أكبر. قم بري المناطق المزروعة قبل 8 صباحاً أو بعد 6 مساءً لتجنب فترة ارتفاع الحرارة في الظهيرة وزيادة التبخر
- افحص الأنابيب والأنظمة الأخرى بشكل منتظم وقم بإصلاح أي تسرب فور اكتشافه. قم بصيانة دورية لشبكة المياه في المصنع
- ادرس إمكانية تركيب أنظمة إعادة تدوير وإعادة توزيع المياه، وذلك لإعادة استخدام المياه لأغراض متنوعة بدلاً من هدرها
- أعد استخدام المياه التي تم استخدامها خلال الإنتاج
- إن كان مصنعك يستخدم الماء لغسل الفضلات، فاستخدم المرشات ذات الضغط العالي. حاول إزالة الفضلات عندما تكون جافة. هذا يوفر الماء ويجنّب من تصريف المواد الكيميائية في نظام الصرف الصحي
- إن كانت الأنابيب تحمل منتجات مصنعة وتحتاج إلى تنظيف مستمر، فكر في استخدام الهواء أو نبضات الغاز غير الفعال لتخفيض كمية المياه المستخدمة في الغسيل
- إذا كان المصنع يحتاج لكميات كبيرة من المياه، خذ بعين الاعتبار توسيع خزان الماء، ما يعني طاقة أقل لضخ الماء خلال ساعات الذروة. واستثمر في البرامج المتخصصة والتي تساعد على مراقبة مستويات المياه