BLACKBIRD FOR TRAINING

مدقق طاقة المباني للامتثال لمتطلبات المباني الخضراء



مدقق طاقة المباني للامتثال لمتطلبات المباني الخضراء

المقدمة

أصبحت كفاءة الطاقة عنصرًا أساسيًا في إدارة المباني الحديثة والاستدامة والامتثال لمتطلبات المباني الخضراء. ويساعد التدقيق الفعال للطاقة المؤسسات على فهم أداء الطاقة في المباني، وتحديد أوجه عدم الكفاءة، وخفض تكاليف التشغيل، ودعم أهداف الاستدامة والبيئة.

يقدم هذا البرنامج فهمًا عمليًا لتدقيق الطاقة وتقييم كفاءة الطاقة في المباني. ويغطي تحليل استهلاك الطاقة في المباني، وأنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء، وأنظمة التحكم، والقياس، وتطبيع البيانات، والمقارنة المعيارية، والتشغيل التجريبي، إضافة إلى الاستخدام العملي لأجهزة وأدوات تدقيق الطاقة.

يتعرف المشاركون على المبادئ والتقنيات الأساسية المستخدمة لتقييم أداء الطاقة في المباني، وجمع وتحليل بيانات الطاقة، وإجراء القياسات الميدانية، وتحديد فرص توفير الطاقة، وإعداد توصيات عملية لتحسين كفاءة المباني ودعم متطلبات الامتثال للمباني الخضراء.

يعتمد البرنامج على الأطر العملية، ودراسات الحالة، والأمثلة الفنية، والعروض التوضيحية، والتمارين التطبيقية لمساعدة المشاركين على تطوير المعرفة والمهارات اللازمة لتنفيذ عمليات تدقيق فعالة للطاقة في المباني.

أهداف البرنامج

بنهاية هذا البرنامج التدريبي، سيتمكن المشاركون من:



- فهم أساسيات كفاءة الطاقة وتدقيق الطاقة في المباني.
- تطبيق منهجيات منظمة لتنفيذ عمليات تدقيق الطاقة.
- تحليل استهلاك الطاقة وتحديد أنماط الاستخدام الرئيسية.
- تقييم أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء وتأثيرها على أداء الطاقة.
- فهم دور أنظمة التحكم والأتمتة في تحسين كفاءة الطاقة.
- تطبيق أساليب القياس وجمع بيانات الطاقة.
- فهم مبادئ تطبيع بيانات الطاقة والمقارنة المعيارية.
- فهم مبادئ التشغيل التجريبي للمباني والتحقق من الأداء.
- استخدام أدوات وأجهزة قياس الطاقة الأساسية بصورة فعالة.
- تحديد فرص توفير الطاقة وإجراءات تحسين الكفاءة.
- تقييم أداء الطاقة باستخدام المؤشرات والمعايير المناسبة.
- إعداد توصيات عملية لتحسين أداء الطاقة في المباني.
- دعم أهداف الاستدامة والامتثال لمتطلبات المباني الخضراء.
- إعداد نتائج وتوصيات منظمة لعمليات تدقيق الطاقة.



محتويات البرنامج

اليوم الأول: أساسيات تدقيق طاقة المباني والامتثال لمتطلبات المباني الخضراء

- مفهوم كفاءة الطاقة والاستدامة في المباني.
- دور تدقيق الطاقة في تحقيق الامتثال للمباني الخضراء.
- أساسيات استهلاك الطاقة في المباني.
- الأنظمة الرئيسية المستهلكة للطاقة في المباني.
- أنواع ومستويات ومنهجيات تدقيق الطاقة.
- مراحل عملية تدقيق الطاقة.
- تحديد نطاق وأهداف عملية التدقيق.
- مؤشرات أداء الطاقة في المباني.
- تحديد مناطق الاستخدام المرتفع للطاقة ومصادر عدم الكفاءة.
- البيانات المطلوبة لتنفيذ تدقيق الطاقة.
- مقدمة في تحليل الطاقة في المباني.
- إعداد خطة فعالة لتدقيق الطاقة.
- دراسة حالة: تقييم أداء الطاقة في أحد المباني.



اليوم الثاني: أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء وأنظمة التحكم وأداء الطاقة

- .أساسيات أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء واستهلاك الطاقة
- .المكونات الرئيسية لأنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء ومتطلباتها من الطاقة
- .كفاءة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء
- .المبردات والغلايات والمضخات والمراوح وأنظمة التبريد
- .تقييم ظروف تشغيل وأداء أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء
- .تحديد فاقد الطاقة المرتبط بأنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء
- .أنظمة أتمتة وتحكم المباني
- .أنظمة التحكم واستراتيجيات التشغيل الموفرة للطاقة
- .التحكم في درجة الحرارة والضغط وتدفق الهواء
- .الجداول الزمنية ونقاط الضبط والتحكم حسب الإشغال
- .تحديد فرص تحسين أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء والتحكم
- .دراسة حالة: تقييم كفاءة الطاقة في أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء



اليوم الثالث: القياس وبيانات الطاقة والتطبيع والمقارنة المعيارية

- .مبادئ قياس الطاقة في المباني
- .جمع بيانات استهلاك الطاقة
- .قياس الكهرباء والوقود والطاقة الحرارية والمرافق
- .عدادات الإيرادات ومسجلات الطاقة المحمولة
- .جودة البيانات ودقتها والتحقق منها
- .تحليل أنماط استهلاك الطاقة والأحمال
- .مبادئ تطبيع بيانات الطاقة
- .تأثير الطقس والإشغال وساعات التشغيل والإنتاج على استهلاك الطاقة
- .المقارنة المعيارية لأداء الطاقة
- .كثافة استخدام الطاقة ومؤشرات الأداء
- .تحديد أنماط الاستهلاك غير الطبيعية
- .إعداد خطوط أساس لأداء الطاقة
- .تمرين عملي في تحليل بيانات الطاقة



اليوم الرابع: أجهزة تدقيق الطاقة والقياسات الميدانية

- .مقدمة إلى أجهزة وأدوات تدقيق الطاقة
- .اختيار أداة القياس المناسبة
- .عداد الإيرادات ومسجل الطاقة المحمول
- .جهاز قياس التيار ومحلل جودة الطاقة
- .جهاز قياس شدة الإضاءة
- .جهاز قياس تدفق الهواء والأنيمومتر
- .مجسات قياس درجات الحرارة
- .مقياس الضغط التفاضلي
- .الكاميرا الحرارية بالأشعة تحت الحمراء
- .كاشف غاز التبريد
- .إجراءات القياس الميداني وأفضل الممارسات
- .دقة الأجهزة والمعايرة وحدود القياس
- .تفسير نتائج القياسات الميدانية
- .عرض عملي للأجهزة وتمرين على القياسات



اليوم الخامس: التشغيل التجريبي وفرص كفاءة الطاقة وإعداد تقارير التدقيق

- .أساسيات التشغيل التجريبي للمباني
- .دور التشغيل التجريبي في تحسين أداء الطاقة
- .التحقق من الأداء وتحسين الأنظمة
- .تحديد فرص تحسين كفاءة الطاقة
- .إجراءات توفير الطاقة منخفضة التكلفة وبدون تكلفة
- .تحسين أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء والإضاءة والتحكم والتشغيل
- .تقييم وفورات الطاقة والتكاليف المحتملة
- .ترتيب أولويات إجراءات كفاءة الطاقة
- .إعداد توصيات عملية لتوفير الطاقة
- .إعداد تقرير تدقيق الطاقة
- .عرض نتائج التدقيق على الإدارة وأصحاب المصلحة
- .دعم الامتثال للمباني الخضراء من خلال تحسين أداء الطاقة
- .إعداد خطة عمل لتحسين أداء الطاقة
- .دراسة حالة تطبيقية نهائية: تدقيق طاقة أحد المباني



!لماذا تحضر هذا البرنامج: المكاسب والخسائر

- .تطوير معرفة عملية بتدقيق الطاقة وتقييم كفاءة المباني
- .فهم دور أداء الطاقة في دعم الاستدامة والامتثال للمباني الخضراء
- .تحسين القدرة على تحديد أوجه عدم كفاءة الطاقة في أنظمة المباني
- .تعزيز المعرفة بأنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء والتحكم والقياس والتشغيل التجريبي
- .تعلم جمع بيانات الطاقة والتحقق منها وتطبيعها ومقارنتها
- .تطوير مهارات عملية في استخدام أجهزة قياس وتدقيق الطاقة
- .تحسين دقة وموثوقية عمليات التقييم الميداني
- .تحديد فرص واقعية لتوفير الطاقة وتحسين العمليات
- .تطوير توصيات فعالة لخفض استهلاك الطاقة وتكاليف التشغيل
- .تحسين القدرة على تقييم أداء الطاقة في المباني
- .التعرف على الأسباب الشائعة لضعف أداء الطاقة وهدرها
- .تطوير منهجية منظمة لإعداد تقارير تدقيق الطاقة والتوصيات
- .دعم مبادرات الاستدامة والامتثال للمباني الخضراء
- .إعداد خارطة طريق عملية لتحسين كفاءة الطاقة في المباني

الأسئلة المتكررة

1. من يجب أن يحضر هذا البرنامج؟

تم تصميم البرنامج لمدققي الطاقة، ومديري الطاقة، ومديري المرافق والمباني، والمهندسين الميكانيكيين والكهربائيين، ومتخصصي أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء، وموظفي الصيانة والتشغيل، ومتخصصي الاستدامة، ومتخصصي المباني .الخضراء، والاستشاريين، والمهنيين العاملين في مجال أداء الطاقة في المباني

2. هل يشترط وجود خبرة سابقة في تدقيق الطاقة؟

تعد الخبرة السابقة مفيدة ولكنها ليست شرطًا أساسيًا. يقدم البرنامج أساسًا منظمًا لتدقيق الطاقة ويطور تدريجيًا الفهم العملي .لتقنيات تقييم الطاقة



3. هل يغطي البرنامج أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء وأنظمة التحكم في المباني؟

نعم. يغطي البرنامج أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء، وأداء الطاقة، وأنظمة التحكم والأتمتة، وظروف التشغيل، وفرص التحسين، ودور هذه الأنظمة في كفاءة الطاقة الإجمالية للمبنى.

4. هل سيتعلم المشاركون استخدام أجهزة تدقيق الطاقة؟

نعم. يتعرف المشاركون على الاستخدام العملي لعدد من الأجهزة الأساسية، بما في ذلك عدادات الإيرادات، ومسجلات الطاقة المحمولة، وأجهزة قياس التيار، ومحللات جودة الطاقة، وأجهزة قياس الإضاءة، وأجهزة قياس تدفق الهواء، والأنيمومتر، ومجسات الحرارة، ومقاييس الضغط التفاضلي، والكاميرات الحرارية، وكاشفات غاز التبريد.

5. هل يغطي البرنامج المقارنة المعيارية وتطبيع بيانات الطاقة؟

نعم. يتناول البرنامج مبادئ تطبيع البيانات والمقارنة المعيارية ومؤشرات أداء الطاقة وإعداد خطوط الأساس وتحليل عوامل مثل الطقس والإشغال وساعات التشغيل واستخدام المبنى.

6. هل يمكن تخصيص هذا البرنامج لجهة معينة؟

نعم. يمكن تخصيص البرنامج وفقًا لأنواع المباني وأنظمة الطاقة ومتطلبات التشغيل وأهداف الاستدامة ومتطلبات الامتثال للمباني الخضراء الخاصة بالجهة. كما يمكن تقديمه كبرنامج تدريبي داخلي.

الخاتمة

تبدأ الإدارة الفعالة للطاقة في المباني من التقييم الدقيق، والبيانات الموثوقة، والقياسات المناسبة، والمنهجية المنظمة لتحديد فرص تحسين كفاءة الطاقة.

Building Energy Auditor for Green Compliance Certification

وفحص أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء والتحكم، وجمع وتحليل بيانات الطاقة، وإجراء القياسات الميدانية، وإعداد توصيات قابلة للتطبيق لتحسين كفاءة الطاقة.

ومن خلال الجمع بين مبادئ تدقيق الطاقة وتقنيات القياس العملي والمقارنة المعيارية وتطبيع البيانات والتشغيل التجريبي وتحليل أداء الطاقة، يمكن البرنامج المشاركين من المساهمة بفاعلية أكبر في تحسين كفاءة المباني وخفض التكاليف ودعم الاستدامة والامتثال لمتطلبات المباني الخضراء.

