المواصفة القياسية الدولية أيــزو ٥٠٠٠٢

الترجمة الرسمية
Official translation
Traductionofficielle

الإصدار الأول
٢٠١٤-٠٧-٠١

تدقيقات الطاقة – المتطلبات مع دليل الاستخدام

Energy audits — Requirements with guidance for use (E)

Audits énergétiques — Exigences et recommandations de mise en oeuvre (F)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 50002:2014
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d85d7ea5-489d-429c-a785-739be932357d/iso-50002-2014

طبعت في الأمانة المركزية ISO في جنيف، سويسرا كترجمة عربية رسمية بالإنابة عن١٠هيئات أعضاء في ISOالتي اعتمدت دقة الترجمة (انظر القائمة في صفحة ii).

الرقم المرجعى
*ISO **50002/2014 (A)***
الترجمة الرسمية

©ISO 2014

إخلاء مسئولية (تنويه)

قد يحتوي هذا الملف (PDF) على خطوط مُدمجة ، وبموجب سياسة الترخيص لـ Adobe فإنه يمكن طباعة هذا الملف أو الإطلاع عليه ، على ألاّ يتم تعديله ما لم تكن الخطوط المُدمجة فيهمُرخصة و مُحمَّلة في الحاسوب الذي يتم فيه التعديل . و تتحمل الأطراف - عند تنزيل هذا الملف - مسئولية عدم الإخلال بسياسة الترخيص لـ Adobe،في حينأن السكرتارية العامةللآيزو لا تتحمل أي مسئولية قانونية حيال هذا المجال .

تعد الـ Adobe علامة تجارية مسجلة للشركة المتحدة لنظم الـ**Adobe**.

يمكن الحصول علي جميع التفاصيل الخاصة بالبرامج المستخدمة في إنشاء هذا الملف من المعلومات العامة المتعلقة بملف(PDF) ، ولأجل الطباعة فقد حُسِّنت المتغيرات الداخلة في إنشاء (PDF)، حيث رُوعي أن يكون استخدام هذا الملف ملائما لأعضاء المنظمة الدولية للتقييس ، وفي حالة حدوث أي مشكلة تتعلق بهذا الملف ، يُرجى إبلاغ السكرتارية العامة على العنوان المسجل أدناه.

جهات التقييس العربية التي أعتمدت المواصفة

■ مؤسسة المواصفات والمقاييس الأردنية	**الأردن**
■ هيئة الإمارات للمواصفات والمقاييس	**الإمارات**
■ المعهد الجزائري للتقييس	**الجزائر**
■ الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس	**السعودية**
■ الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية	**العراق**
■ الهيئة العامة للصناعة	**الكويت**
■ الهيئة السودانية للمواصفات والمقاييس	**السودان**
■ الهيئة اليمنية للمواصفات والمقاييس وضبط الجودة	**اليمن**
■ المعهد الوطنى للمواصفات والملكية الصناعية	**تونس**
■ هيئة المواصفات والمقاييس العربية السورية	**سوريا**
■ المركز الوطنى للمواصفات والمعايير القياسية	**ليبيا**
■ الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة	**مصر**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 50002:2014
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/[illegible]-429c-a785-739be9[illegible]-50002-2014

وثيقة حماية حقوق الطبع والنشر
أيزو ٢٠١٤ ©

جميع الحقوق محفوظة. وما لك يرد خلاف ذلك، لا يجوز إعادة إنتاج أي جزء من هذا الإصدار أو استخدامه بأي شكل أو بأي وسيلة الكترونية أو ميكانيكية بما في ذلك النسخ والأفلام الدقيقة دون إذن خطي إما من المنظمة الدولية للتقييس على العنوان أدناه أو احد الهيئات الأعضاء في المنظمة الدولية للتقييس في دولة الجهة الطالبة.

مكتب حقوق ملكية المنظمة الدولية للتقييس
الرمز البريدي: ٥٦ -Ch-1211- جنيف ٢٠
هاتف: ٠٠٤١٢٢٧٤٩٠١١١
فاكس: ٠٠٤١٢٢٧٤٩٠٩٤٧
بريد الكتروني: copyright@iso.org
الموقع الالكتروني: www.iso.org
تم نشرالنسخة العربية في ٢٠١٨
تم النشر في سويسرا

المحتويات

تمهيد ..... **iv**
مقدمة ..... **v**
١ المجال **١**
٢ المراجع التكميلية **١**
٣ المصطلحات والتعاريف **١**
٤ المبادىء **٣**
١/٤ عـــام ٣
٢/٤ مدقق الطاقة **٣**
٣/٤ تدقيق الطاقة **٤**
٤/٤ التواصل ٥
٥/٤ الأدوار والمسئوليات والسلطة ٥
٥ إجراء عملية تدقيق الطاقة **٥**
١/٥ عام ٥
٢/٥ تخطيط تدقيق الطاقة ٦
٣/٥ الاجتماع الافتتاحي ٧
٤/٥ تجميع البيانات ٨
٥/٥ خطة القياس ٨
٦/٥ إجراء زيارة الموقع ٩
٧/٥ التحليل ١٠
٨/٥ تقرير تدقيق الطاقة ١٢
٩/٥ الاجتماع الختامي ١٣
ملحق أ (استرشادي) إرشادات حول استخدام هذه المواصفة القياسية **١٤**
المصادر **٢٢**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 50002:2014
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d85d7ea5-489d-429c-a785-739be932357d/iso-50002-2014

جميع *الحقوق محفوظة* © ISO 2014

تمهيد

الآيزو(المنظمة الدولية للتقييس) هي اتحاد عالمي لجهات التقييس الوطنية (الجهات الأعضاء في الآيزو) ، وغالبا ما يتم إعداد المواصفات الدولية من خلال اللجان الفنية للآيزو ، و إذا كانت الجهة العضو لها اهتمام بموضوع قد شُكِّلت له لجنة فنية ، فإن لهذا العضو الحق في أن يكون له ممثّل في تلك اللجنة . و يشارك في العمل كذلك المنظمات الدولية الحكومية منها و غير الحكومية، التي لها تواصل مع الآيزو . و تتعاون الآيزو تعاونا وثيقا مع اللجنة الدولية الكهروتقنية (أي إيي سي) في جميع الأمور التي تهم التقييس في المجال الكهروتقني .

وتصاغ المواصفات الدولية وفقا للوائح الواردة في توجيهات الآيزو/أي إيي سي - الجزء الثاني.
المهمة الرئيسية للجان الفنية هو اعداد المواصفات الدولية. و يتم توزيع مشاريع المواصفات الدولية على الهيئات الوطنية للتصويت . و يتطلب اصدار هذه المشاريع كمواصفات دولية موافقة ٧٥% على الأقل من الهيئات الوطنية التي يحق لها التصويت.

و نود لفت الانتباه إلى احتمالية أن تكون بعض عناصر هذه الوثيقة خاضعة لحقوق براءة الاختراع. و لن تتحمل المنظمة الدولية للتقييس (ISO) مسئولية تحديد أيّ من هذه الحقوق أو جميعها . تفاصيل أية حقوق براءة اختراع محددة خلال إعداد الوثيقة سيكون في بند المقدمة و/ أو على قائمة المنظمة الدولية للتقييس لإعلانات براءة الاختراع (انظر www.iso.org/patents).

أي اسم تجاري مستخدم في هذه الوثيقة تعد معلومات تم تقديمها لتوفير الراحة للمستخدمين ولا تشكل إقراراً.

للحصول على تفسير لمعنى كلمات والعبارات الخاصة بالمنظمة الدولية للتقييس (ISO) المتعلقة بتقييم المطابقة، وكذلك معلومات حول التزام المنظمة الدولية للتقييس (ISO) لمبادئ منظمة التجارة العالمية فيما يخص العوائق الفنية للتجارة (TBT) انظر الرابط التالي: Foreword - Supplementary information.

وقد تم إعداد مواصفة الأيزو ٥٠٠٠٢ بواسطة اللجنة الفنية ISO/TC 242 ، الخاصة بإدارة الطاقة .

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 50002:2014
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d85d7ea5-489d-429c-a785-739be932357d/iso-50002-2014

مقدمة

الغرض من هذه المواصفة القياسية هو تعريف الحد الأدنى من المتطلبات التي تؤدي إلى تحديد فرص تحسين أداء الطاقة .

تشتمل عملية تدقيق الطاقة علي تحليل تفصيلي لاداء الطاقة في المنشأة أوالمعدات أو النظام / الانظمة أو العملية / العمليات. تعتمد هذه المواصفة علي القياس الملائم والمراقبة لاستخدام وكفاءة الطاقة واستهلاكها. يتم تخطيط إجراء تدقيقات الطاقة كجزء من تحديد وترتيب أولويات فرص تحسين أداء الطاقة والحد من هدر الطاقة وتحصيل الفوائد البيئية ذات الصلة. تشتمل مخرجات التدقيق علي معلومات عن الاستخدام والأداء الحالى كما توفر توصيات متدرجة للتحسين في شكل أداء الطاقة والمزايا المالية.

يمكن أن يدعم تدقيق الطاقة مراجعة الطاقة و يسهل الرصد و القياس والتحليل كما تم وصفها في المواصفة الدولية أيزو ٥٠٠٠١ أو يمكن استخدامها مستقلة.

هذه المواصفة القياسية تسمح بالاختلافات في المنهجية والمجال والحدود وهدف التدقيق وتسعى إلى توفيق الجوانب المشتركة فى تدقيق الطاقة من أجل تعزيز الوضوح والشفافية.

يتم عرض عملية تدقيق الطاقة كتسلسل زمني مبسط و لكن هذا لا يمنع التكرار مراراً لخطوات بعينها.

يغطي الجزء الرئيسي من هذه المواصفة القياسية المتطلبات العامة واطار العمل المشترك لكل تدقيقات الطاقة والتي يمكن استكمالها بمواصفة تدقيق قومية مكافئة. يتم الرجوع إلى المواصفات والأدلة الارشادية الدولية والقومية والمحلية ذات الصلة بهدف تدقيق انواع معينة من المرافق أو العمليات أو المعدات .

تستخدم المصطلحات اللغوية الآتية :

- يجب" يشير إلى شرط
- "ينبغى" يشير إلى توصية
- "يجوز" يشير إلى إذن
- "يمكن" يشير **إلى امكانية أو قدرة**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 50002:2014
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d85d7ea5-489d-429c-a785-739be932357d/iso-50002-2014

تدقيقات الطاقة – المتطلبات مع دليل الاستخدام

١- المجال

تحدد هذه المواصفة القياسية متطلبات إجراء عملية تنفيذ تدقيق الطاقة ذات الصلة بأداء الطاقة وقابلية هذه المواصفة للتطبيق علي جميع انواع المنشآت و المنظمات و كل اشكال الطاقة و استخدام الطاقة .

تحدد هذه المواصفة القياسية مبادئ تنفيذ تدقيقات الطاقة ومتطلبات العمليات الشائعة أثناء تدقيقات الطاقة و مخرجات تدقيقات الطاقة .

هذه المواصفة القياسية لا تتناول متطلبات الاختيار والتقييم لكفاءة الجهات التي تقدم خدمات تدقيق الطاقة ولا تغطى هذه المواصفة تدقيق نظام إدارة الطاقة بالمنشأة كما تم وصفها بالمواصفة الدولية أيزو ٥٠٠٠٣ .

توفر أيضاً هذه المواصفة القياسية إرشادات معلوماتية عن كيفية استخدامها (انظر الملحق أ).

٢- المراجع التكميلية

لا توجد مراجع مكملة.

٣- المصطلحات والتعاريف

لأغراض هذه المواصفة تطبق المصطلحات والتعاريف التالية.

١/٣ هدف التدقيق

الغرض من تدقيق الطاقة (٣/٣) المتفق عليه بين المنشأة (١٣/٣) و مدقق الطاقة (٥/٣)

٢/٣ الحدود

الحدود المادية للمكان أو الموقع و/ أو حدود تنظيمية كما تم تحديدها بواسطة المنشأة.

ملحوظة ١ حدود نظام إدارة الطاقة يمكن أن يختلف عن حدود تدقيق الطاقة (٣/٣).

ملحوظة ٢ تدقيق الطاقة يمكن أن يشتمل علي واحد أو اكثر من الحدود .

مثال كامل الموقع و كل انظمة استخدام الطاقة ، مصنع المراجل ، تجمع المركبات.

٣/٣ تدقيق الطاقة

التحليل النظامي لاستخدام الطاقة (١٢/٣) واستهلاك الطاقة (٧/٣) من خلال مجال تدقيق الطاقة المحدد (٤/٣) لتحديد وقياس فرص تحسين أداء الطاقة (١٠/٣) كمياً والابلاغ عنها.

٤/٣ مجال تدقيق الطاقة

مدى استخدامات الطاقة (١٢/٣) والأنشطة ذات الصلة التي يجب ادراجها في تدقيق الطاقة (١/٣) كما تم تعريفها بواسطة المنشأة (١٣/٣) بالتشاور مع مدقق الطاقة (٥/٣) والتي يمكن أن تشمل عدة حدود .

مثال: منشأة – مرفق – مرافق – معدات – نظام – أنظمة – عملية – عمليات.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 50002:2014
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/...
739be932357d/iso-50002-2014

جميع الحقوق محفوظة © ISO 2014

ملحوظة ١ مجال تدقيق الطاقة يمكن أن يشمل الطاقة المتعلقة بالنقل.

٥/٣ مدقق الطاقة

فرد أو فريق من الأشخاص يقوم بإجراء تدقيق الطاقة (٢/٣).

ملحوظة ١ تدقيقات الطاقة يمكن أن تجري بواسطة المنشأة (١٣/٣) مستخدمة موارد داخلية أو موارد خارجية مثل مستشاري الطاقة و شركات خدمات الطاقة.
ملحوظة ٢ مدقق الطاقة من داخل المنشأة أو من خارجها يحتاج ان يعمل مع موظفي المنشأة ذوي الصلة بمجال محدد لتدقيق الطاقة (٤/٣).

٦/٣ ميزان الطاقة

حساب المدخلات و/أو الناتج من امدادات الطاقة مقابل المخرجات معتمدا علي استهلاك الطاقة (٧/٣) بواسطة استخدام الطاقة (١٢/٣).

ملحوظة ١ تخزين الطاقة يؤخذ في الاعتبار من خلال امدادات الطاقة أو استخدام الطاقة. يحتاج ميزان الطاقة أن يشمل تخزين الطاقة وتباين المواد الخام، وكذلك اهدار الطاقة أو محتوي الطاقة في تدفقات المواد فى حالة اشتمل تدقيق الطاقة علي المجال (٤/٣).
ملحوظة ٢ ميزان الطاقة يطابق كل الطاقة والبضائع والمنتجات التي تدخل حدود النظام (٣/٣) فى مقابل الطاقة والبضائع والمنتجات الخارجة من حدود النظام.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

٧/٣ استهلاك الطاقة

كمية الطاقة المستخدمة .

[المصدر: أيزو ٥٠٠٠١: ٢٠١١ ،بند ٧/٣]

ISO 50002:2014
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d85d7ea5-489d-429e-a7d5-739be932357d/iso-50002-2014

٨/٣ كفاءة الطاقة

نسبة أو علاقة كمّيه أخرى بين ناتج الأداء ، الخدمة، السلع أو الطاقة، ومدخلات الطاقة.
مثال: كفاءة التحويل - الطاقة المطلوبة/الطاقة المستخدمة – المخرجات/المدخلات - الطاقة النظرية المستخدمة للتشغيل/الطاقة المستخدمة للتشغيل.

ملحوظة: ينبغى تحديد كل من المدخلات والمخرجات بوضوح سواء في الكمية والنوعية، ويجب أن تكون قابلة للقياس.

[المصدر: أيزو٥٠٠٠١: ٢٠١١ ، بند ٨/٣]

٩/٣ سريان الطاقة

وصف أو تخطيط عمليات لنقل الطاقة أو تحول الطاقة من خلال المجال المحدد لتدقيق الطاقة (٤/٣).

١٠/٣ أداء الطاقة

النتائج التى يمكن قياسها وتكون متعلقة باستهلاك الطاقة (٧/٣) وكفاءة الطاقة (٨/٣) واستخدام الطاقة (١٢/٣).

[المصدر : أيزو ٥٠٠٠١: ٢٠١١ ، بند ١٢/٣ ، معدل – ملحوظة ١ و ٢ تم حذفها حيث انها تختص بإدارة الطاقة]

١١/٣ مؤشر أداء الطاقة EnPI

مقداركمي أو قياسي لأداء الطاقة (١٠/٣)، كما حددته المنشأة (١٣/٣).
ملحوظة يمكن التعبير عن مؤشرات أداء الطاقة بوصفها مقياساً بسيطاً أو نموذجاً أكثر تعقيداً

جميع الحقوق محفوظة - © ISO 2014

[المصدر: أيزو ٥٠٠٠١ : ٢٠١١ ، بند ١٣/٣]

١٢/٣ استخدام الطاقة

أسلوب أو كيفية لتطبيق الطاقة.

مثال: التهوية، الإضاءة، التدفئة ، التبريد، النقل، عمليات التشغيل؛ خطوط الإنتاج.

[المصدر: أيزو ٥٠٠٠١ : ٢٠١١ ، بند ١٨/٣]

١٣/٣ المنشأة

شركة، جمعية، مؤسسة ،هيئة ، منشأة للخدمات العامة، أو جزء أو مجموعة منها، سواء كانت مدمجة فيها أم لا، عامة أو خاصة، والتى لديها إدارة ووظائف خاصة بها، وكذلك لديها سلطة لإدارة استخدام الطاقة واستهلاكها .

ملحوظة : أية منشأة يمكن أن تكون شخصاً واحداً أو مجموعة من الأشخاص.

[المصدر : أيزو ٥٠٠٠١ : ٢٠١١ ، بند ٢٢/٣]

١٤/٣ المتغير ذو الصلة

متغير كمي يؤثر في استهلاك الطاقة (٧/٣)

مثال: مؤشرات الطقس المحيط ، متغيرات التشغيل (درجة الحرارة بالداخل، مستوى الاضاءة)، ساعات العمل، مخرجات الانتاج .

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

٤- المباديء

ISO 50002:2014
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d85d7ea5-489d-429c-a...-739be932357d/iso-50002-2014

١/٤ عام

يتميز تدقيق الطاقة بالاعتماد علي عدة مبادئ. هذه المبادئ تساعد في جعل تدقيق الطاقة أداة فعالة ومعتمدة في دعم قرارات وإشراف الإدارة، من خلال توفير المعلومات التي تمكن أي منشأة أن تعمل لتحسين أداء الطاقة بها .
الالتزام بهذه المبادئ يوفر نهجاً متسقاً لتدقيق طاقة فعال لتمكين مدققي الطاقة من العمل باستقلالية منفردين للوصول إلى استنتاجات مماثلة فى ظروف مماثلة .

من الضرورى أن يكون مدقق (مدققو) الطاقة على دراية بمتطلبات السلامة والصحة المهنية القابلة للتطبيق خلال عملية التدقيق.

تختار المنشأة مدققي الطاقة طبقا لحدود ومجال وأهداف تدقيق الطاقة المتوقع وكذلك جدارة مدققى الطاقة.

٢/٤ مدقق الطاقة

١/٢/٤الجدارة

تطبيق المبادئ الآتية بواسطة مدقق الطاقة أساسياً لنجاح تدقيق الطاقة.
يجب أن يمتلك مدقق الطاقة المعرفة والمهارات الضرورية لاستكمال المجال المحدد لتدقيق الطاقة. الجدارة يمكن التعبير عنها بواسطة:

أ) تعليم ، مهارات ، خبرة و/أو تدريب مناسبين أخذاً فى الاعتبار التوجيهات والتوصيات القومية والمحلية.

ب) مهارات فنية ذات صلة خاصة باستخدام الطاقة والمجال والحدود وأهداف التدقيق .

جميع الحقوق محفوظة © ISO 2014

ت) معرفة بالقوانين المناسبة والمتطلبات الاخرى .

ث) الدراية باستخدامات الطاقة التى يتم تدقيقها .

ج) معرفة بمتطلبات المواصفات الدولية ومواصفات تدقيق الطاقة القومية والمحلية .

ح) (بالنسبة لعضو الفريق المعين ككبير مدققي الطاقة) يجب أن يمتلك مهارات للإدارة و يوفر القيادة لفريق تدقيق الطاقة ، ينبغي أن يكون لدى كبير مدققي الطاقة مهارات إدارية وقيادية واحترافية لكى يدير الفريق.

ملحوظة ١ عندما يكون هناك مدقق واحد يعتبر هو أو هى كبير مدققين.

ملحوظة ٢ عندما يكون متاحا نظام اصدار شهادات محلية أو وطنية أو ما يكافئها ، يجب أن تؤخذ بالاعتبار شهادة مدققي الطاقة. بعض الأنظمة يمكن أن تكون موصفة فنياً.

ملحوظة ٣ : يتم تحفيز مدقق الطاقة لإثبات التطوير المهنى المستمر لتحسين المعرفة والحفاظ عليها بكل من التدقيق والمهارات الفنية والمشاركات الشخصية.

يمكن الحصول على التطوير المهنى المستمر عبر وسائل مثل حضور الاجتماعات، الندوات، المؤتمرات، التدريبات الفنية، خبرات العمل، الدراسة الذاتية، التدريب أو أنشطة أخرى ذات الصلة.

٢/٢/٤ السرية

يجب الاتفاق على سرية مخرجات التدقيق بواسطة المنشأة و المدقق وذلك قبل البدء فى تدقيق الطاقة. معلومات تدقيق الطاقة يجب ألا تستخدم بشكل غير مناسب لتحقيق مكاسب شخصية بواسطة مدقق الطاقة أو بطريقة تضر المصالح المشروعه للمنشأة.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ملحوظة هذا المفهوم يشتمل على التعامل السليم مع حساسية أو سرية المعلومات.

٣/٢/٤ الموضوعية

ISO 50002:2014
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ab5d7ea5-419d-429e-a7f8-739be932357d/iso-50002-2014

يجب أن يعمل مدقق الطاقة باستقلالية وبطريقة نزيهة. يجب أن يتم تحديد تعارض المصالح (المالية أو الشخصية أو غيرها) والكشف عنها للمنشأة فى اطار زمنى مناسب.

اذا رغبت المنشأة فى إجراء تدقيق للطاقة مستخدمة أفراد داخليين يجب بذل كل الجهد لتفادى التحيز وتشجيع الموضوعية.

٤/٢/٤ الوصول إلى المعدات والموارد والمعلومات

لاستكمال تدقيق الطاقة إعتماداً على مجال وحدود تدقيق الطاقة يتطلب الوصول إلى:

أ) المنشأة، المرفق، المرافق، المعدات، الانظمة، العمليات

ب) الأفراد (الهندسة ، العمليات ، الصيانة ،.....) موردي معداتهم ،مقاوليهم وآخرين لجمع المعلومات وثيقة الصلة والمفيدة لتدقيق الطاقة وتحليل البيانات

ت) مصادر أخرى للمعلومات مثل الرسومات ، الادلة ، تقارير الاختبار ، معلومات الفواتير السابقة للمرافق، المراقبة والتحكم فى البيانات، لوحات المعدات الكهربائية وتسجيلات المعايرة.

٣/٤ تدقيق الطاقة

يجب إجراء تدقيق الطاقة وفقا للمبادئ الآتية:

أ) التدقيق متسقاً مع مجال وحدود وأهداف تدقيق الطاقة المتفق عليها

ب) تكون القياسات و المشاهدات مناسبة لاستخدامات الطاقة واستهلاكها

ج) تكون بيانات أداء الطاقة المجمعة ممثلة للأنشطة والعمليات والمعدات والانظمة

جميع *الحقوق محفوظة* - © ISO 2014

د) البيانات المستخدمة لتقدير أداء الطاقة كمياً وتحديد فرص التحسين تكون متسقة و فريدة من نوعها
ه) عملية الجمع والتأكد من صحة و تحليل البيانات يمكن تتبعها
و) يوفر تقرير تدقيق الطاقة فرص تحسين أداء الطاقة إعتماداً على التحليل الفني و الاقتصادي المناسب

ملحوظة التحليل المناسب يتسق مع مجال تدقيق الطاقة والتفصيلات الكافية لتسمح بصنع قرار فعال.

٤/٤ الاتصال

يجب أن يؤسس كل من مدقق الطاقة والمنشأة قنوات للاتصال والطرق الضرورية لتسهيل المراجعة فى اطار زمنى مناسب. ضرورة توفير خطوط واضحة للاتصال بين فريق تدقيق الطاقة، وبين الفريق مع المنشأة فى اطار زمنى مناسب.

٥/٤ الأدوار والمسئوليات والسلطة

يجب أن يحدد مدققو الطاقة والمنشأة أدوارهم ومسئولياتهم وسلطاتهم قبل البدء فى تدقيق الطاقة.
ملحوظة الملحق (أ) يوفر دليل استرشادى عن الأدوار والمسئوليات النموذجية أثناء مراجعة الطاقة.

٥- إجراء عملية تدقيق الطاقة

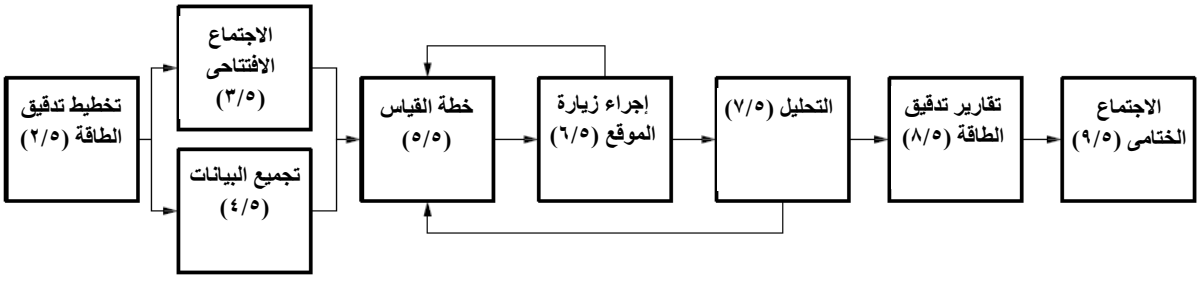
١/٥ عام

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

تتكون عملية تدقيق الطاقة من المراحل الأتية، كما هو مبين بالشكل (١):

ISO 50002:2014
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d85d7ea5-489d-429c-a785-739be932357d/iso-50002-2014

أ) تخطيط تدقيق الطاقة (٢/٥).
ب) الاجتماع الافتتاحى (٣/٥)، وتجميع البيانات (٤/٥).
ج) خطة القياس (٥/٥).
د) إجراء زيارة الموقع (٦/٥).
ه) التحليل (٧/٥).
و) تقارير تدقيق الطاقة (٨/٥).
ز) الاجتماع الختامى (٩/٥).



شكل رقم ١ – مخطط عملية تدقيق الطاقة

جميع الحقوق محفوظة © ISO 2014

٢/٥ تخطيط تدقيق الطاقة

أنشطة تخطيط تدقيق الطاقة تكون ضرورية لتعريف مجال وهدف (أهداف) تدقيق الطاقة، وكذلك لتجميع المعلومات الأولية من المنشأة.

للقيام بتكوين مجال تدقيق الطاقة ولضمان الحصول على تدقيق مؤثر للطاقة، يجب تطبيق الأتى:

أ) يجب أن يتفق مدقق الطاقة والمنشأة على الأتى:

١) مجال تدقيق الطاقة، الحدود، الهدف (الأهداف).

٢) الاحتياجات والتوقعات لتحقيق أهداف التدقيق.

٣) مستوى التفاصيل المطلوبة.

ملحوظة ١ يعطى الملحق (أ) ارشادات قد تكون مفيدة فى مرحلة التخطيط، شاملة أنواع تدقيق توضيحية.

٤) المدة الزمنية لاستكمال تدقيق الطاقة.

٥) معايير تقييم وترتيب الفرص لتحسين أداء الطاقة.

مثال ١ العائد من الاستثمار- وفر الطاقة المحتمل بالنسبة للوقت – تكلفة دورة الحياة – تحليل بنود التكاليف وذلك لاستبدال معدات الطاقة بأخرى أكثر كفاءة.

ملحوظة ٢ يمكن أن تشتمل فرص تحسين أداء الطاقة على مزايا أخرى بخلاف التحسن فى استخدام واستهلاك الطاقة.

٦) التزامات الوقت والموارد الأخرى من المنشأة.

٧) اتاحة البيانات ذات الصلة قبل البدء فى تدقيق الطاقة

مثال ٢ الرسومات – مخطط المصنع –استهلاك الطاقة التاريخى – فواتير المرافق بعد اعتمادها – أدلة المعدات ووثائق فنية أخرى تشمل خطة القياس و/أو الفحوص اللازم عملها خلال تدقيق الطاقة.

٨) المخرجات المتوقعة وشكل التقرير.

٩) ربما ينبغى تقديم مسودة التقرير النهائى للمنشأة للتعليق.

١٠) ممثل المنشأة المسئول عن عملية تدقيق الطاقة

١١) طريقة الاتفاق على أى تعديل فى مجال تدقيق الطاقة.

ب) يجب على مدقق الطاقة طلب معلومات لانشاء منهج تدقيق الطاقة، تشمل إن أمكن، الأتى:

١) المتطلبات التنظيمية أو أية متغيرات أخرى تؤثر على تدقيق الطاقة.

٢) القيود التنظيمية أو أى قيود أخرى تؤثر على المجال أو أى أوجه أخرى لتدقيق الطاقة المقترح.

٣) الخطط الاستراتيجية التى قد تؤثر على أداء الطاقة فى المنشأة.

مثال ٣ خطط إدارة الأصول - تغيير المنتجات – خطط التوسع – المشروعات المخططة - إدارة المرافق بالاستعانة بمصادر خارجية أو صيانة المعدات.

٤) أنظمة الإدارة، مثل إدارة البيئة، إدارة الجودة، إدارة الطاقة أوغيرها.

٥) عوامل أو اعتبارات خاصة يمكن أن تغير مجال تدقيق الطاقة وعملية التدقيق والاستنتاجات.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 50002:2014
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d15c...-5489...29c...738-739be932357d/iso-50002-2014

جميع الحقوق محفوظة - © ISO 2014