NORME INTERNATIONALE

ISO/ASME 14414

Première édition
2015-04-01

Version corrigée
2015-11-15

Évaluation énergétique des systèmes de pompage

Pump system energy assessment

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/ASME 14414:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eea404b0-37d2-46a1-9014-840500a50fb2/iso-asme-14414-2015

Numéro de référence
ISO/ASME 14414:2015(F)

© ISO/ASME 2015

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/ASME 14414:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eea404b0-37d2-46a1-9014-840500a50fb2/iso-asme-14414-2015

DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2015, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

ASME
Two Park Avenue • New York, NY 10016-5990 • USA
Tel. 800-843-2763
Fax 973-882-1717
CustomerCare@asme.org
www.asme.org

 © ISO/ASME 2015 – Tous droits réservés

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **v**

Introduction ..... **vii**

1 Domaine d'application **1**

2 Références normatives **2**

3 Termes et définitions **2**

4 Identification de l'autorité et des fonctions de l'équipe d'évaluation **2**
4.1 Identification des fonctions de l'équipe d'évaluation 2
4.2 Structure, encadrement et compétences de l'équipe d'évaluation 3
4.3 Soutien de l'exploitant du site 3
4.4 Communications 3
4.5 Accès aux installations, au personnel et aux informations 4
4.6 Objectifs, étendue de l'évaluation et limites 4
4.7 Plan d'action 4
4.7.1 Généralités 4
4.7.2 Planning de l'évaluation 5
4.8 Collecte initiale des données et évaluation 5
4.8.1 Généralités 5
4.8.2 Entretiens initiaux avec les spécialistes du site 5
4.8.3 Historique des projets relatifs à l'énergie 6
4.8.4 Coût de l'énergie 6
4.8.5 Données initiales du système 6
4.9 Vérification des objectifs 6

5 Conduite de l'évaluation **7**
5.1 Niveaux d'évaluation 7
5.1.1 Généralités 7
5.1.2 Évaluations de niveau 1 7
5.1.3 Évaluations de niveau 2 8
5.1.4 Évaluations de niveau 3 8
5.2 État des lieux 9
5.3 Compréhension des exigences de fonctionnement du système 10
5.4 Détermination des limites du système et de la demande énergétique du système 10
5.5 Informations nécessaires pour évaluer le rendement d'un système de pompage 11
5.5.1 Généralités 11
5.5.2 Informations sur les moteurs électriques/entraînement 11
5.5.3 Informations sur les pompes 11
5.5.4 Informations sur les propriétés des liquides 13
5.5.5 Données détaillées du système 13
5.5.6 Données mesurées 14
5.6 Collecte des données 14
5.6.1 Informations sur le système 14
5.6.2 Campagnes de mesurages des données opérationnelles de la pompe et du moteur 14
5.6.3 Pression 15
5.6.4 Débit 15
5.6.5 Puissance absorbée 15
5.7 Validation croisée 15
5.8 Réunion de synthèse, et présentation des constatations et recommandations initiales 16

6 Rapports et documentation **16**
6.1 Rapport d'évaluation final 16
6.2 Données pour examen par un tiers 16
6.3 Examen du rapport final par les membres de l'équipe d'évaluation 17

Annexe A (normative) **Contenu du rapport** **18**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO/ASME 14414:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eea404b0-37d2-46a1-9014-840500a50fb2/iso-asme-14414-2015

Annexe B (informative) **Recommandations de fonctionnement efficace de systèmes et de possibilités de réduction de la consommation d'énergie — Exemples** **22**
Annexe C (informative) **Expertise, expérience et compétences** **42**
Annexe D (informative) **Lignes directrices recommandées pour le logiciel d'analyse** **45**
Annexe E (informative) **Exemple de feuille de travail de pré-analyse** **47**
Annexe F (informative) **Énergie spécifique** **49**
Annexe G (informative) **Énergie parasite du système de pompage** **53**
Annexe H (informative) **Exemple d'indice de rendement du système de pompage** **56**
Bibliographie **59**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO/ASME 14414:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eea404b0-37d2-46a1-9014-840500a50fb2/iso-asme-14414-2015

 © ISO/ASME 2015 – Tous droits réservés

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Pour une explication sur la signification des termes et expressions spécifiques ISO liés à l'évaluation de la conformité, ainsi que des informations sur l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC sur les obstacles techniques au commerce (OTC) voir l'adresse suivante: Avant-propos — Informations supplémentaires.

ISO/ASME 14414:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eea404b0-57d2-46a1-9014-840500c50b2/iso-asme-14414-2015

L'ISO/ASME 14414 a été préparée par l'ISO/TC 115, *Pompes*, en collaboration avec le comité des Normes ASME EA — *Évaluation énergétique de système industriel*.

L'ASME est une marque déposée de l'American Society of Mechanical Engineers.

Cette norme a été développée selon les procédures reconnues satisfaisant aux normes nationales américaines. Le comité technique a été créé pour assurer une représentation équilibrée. Il était composé de personnes possédant les compétences et les intérêts requis. Le code ou la norme proposé a été soumis à l'examen public pour commentaires, de façon à obtenir des observations complémentaires du secteur de l'industrie, du milieu de l'enseignement, des organismes de réglementation et du public en général.

L'ASME « n'approuve », « n'évalue » ni « n'entérine » aucun article, produit, dispositif breveté ou activité. L'ASME ne prend pas position en ce qui a trait à la validité des droits de propriété intellectuelle ayant trait à tout article mentionné dans le présent document et ne s'engage pas à dégager de ses responsabilités quiconque utilise une norme en violation de toute lettre patente applicable, ni à assumer de telles responsabilités. Les utilisateurs d'une norme sont expressément informés que la détermination de la validité des droits de propriété intellectuelle et les risque de violation de tels droits incombent à chacun d'eux.

La participation de représentant(s) d'organismes fédéraux ou de personne(s) affiliée(s) au secteur de l'industrie ne doit pas être interprétée comme un endossement de cette norme par le gouvernement ou l'industrie.

L'ASME accepte d'assumer des responsabilités uniquement pour les interprétations émises conformément aux procédures et politiques de l'ASME qui la régissent et empêchent les interprétations de tiers. L'ASME n'émettra pas d'interprétation écrite de la présente édition de la présente norme.

L'ISO/ASME 14414 a été approuvée en tant que norme nationale américaine par l'institut de normalisation nationale américain le 2015-02-06.

© ISO/ASME 2015 – Tous droits réservés

La présente version corrigée de l'ISO/ASME 14414:2015 inclut des corrections rédactionnelles en 5.2, 5.5.2, 5.6.4 et B.4.2.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO/ASME 14414:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eea404b0-37d2-46a1-9014-840500a50fb2/iso-asme-14414-2015

 © ISO/ASME 2015 – Tous droits réservés

Introduction

Dans beaucoup d'industries, les systèmes de pompage représentent une part significative de la consommation d'énergie d'un site. Dans la majorité des systèmes de pompage, l'énergie ajoutée au fluide travaillé par la pompe est beaucoup plus importante que ce qui est nécessaire au procédé. L'excès d'énergie dissipée par le système (par exemple, provoqué par une vanne de régulation avec organe d'étranglement) augmente la source de chaleur, de bruit et de vibrations, mais augmente aussi les coûts de maintenance du système. L'apport d'énergie excessive au système entraîne souvent un surdimensionnement des composants des réseaux de raccordements tels que les pompes, les composants de procédé et les vannes de régulation, et par conséquent une augmentation des coûts d'investissement.

La présente Norme internationale entend fournir une méthode d'évaluation des systèmes de pompage, permettant d'identifier et de quantifier les possibilités de réduction de la consommation d'énergie de ces systèmes, et les possibilités d'amélioration de leur fiabilité. Elle donne une définition commune à ce qui constitue une évaluation à la fois pour les utilisateurs et pour les prestataires de services. Elle a pour objectif d'apporter des éclaircissements sur ces types de services, qui ont fait l'objet de désignations diverses telles qu'évaluations énergétiques, audits énergétiques, enquêtes énergétiques et études énergétiques.

Dans tous les cas, les systèmes (groupes logiques d'équipements consommateurs d'énergie, organisés pour assurer une fonction spécifique) sont analysés au moyen de techniques diverses telles que des campagnes de mesurages aboutissant à l'identification, à la documentation et au classement par priorité des possibilités d'amélioration des performances énergétiques.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Lors de la passation de contrats de prestations de services d'évaluation, le personnel du site peut utiliser la présente Norme internationale pour définir et communiquer le périmètre souhaité de l'activité d'évaluation à des tiers prestataires ou consultants.

ISO/ASME 14414:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eea404b0-37d2-46a1-9014-840500a50fb2/iso-asme-14414-2015

La présente Norme internationale entend contribuer à réduire la consommation d'énergie et, en conséquence, l'empreinte carbone.

La présente Norme internationale comporte le contenu exigé du rapport d'évaluation en Annexe A. Elle comporte des exemples de fonctionnement efficace de systèmes et de possibilités de réduction de la consommation d'énergie en Annexe B, des informations sur les compétences et expériences souhaitables pour effectuer des audits en Annexe C, des lignes directrices pour le logiciel d'analyse en Annexe D, un exemple type de feuille de travail de pré-analyse en Annexe E, des informations sur l'énergie spécifique en Annexe F, des informations sur le concept d'énergie « parasite » en Annexe G et des exemples d'indicateur de rendement d'un système de pompage en Annexe H.

La présente Norme internationale est élaborée dans le cadre de l'ISO 50001, ISO 50002 et ISO 50003.

© ISO/ASME 2015 – Tous droits réservés

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/ASME 14414:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eea404b0-37d2-46a1-9014-840500a50fb2/iso-asme-14414-2015

Évaluation énergétique des systèmes de pompage

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale pose les exigences de réalisation et de compte rendu d'une évaluation de l'énergie d'un système de pompage (désignée par la suite «évaluation») qui considère l'ensemble de l'installation de pompage depuis les points d'introduction de l'énergie dans l'installation jusqu'au travail fourni par l'installation à l'aide de cette énergie.

L'objectif d'une évaluation énergétique d'un système de pompage est de déterminer la consommation d'énergie actuelle d'un système existant et d'identifier les manières d'augmenter le rendement du système.

Ces exigences concernent

— l'organisation et le pilotage d'une évaluation,

— l'analyse des données de l'évaluation, et

— la rédaction du compte rendu de fin d'évaluation et du dossier documentaire associé.

La présente Norme internationale est conçue pour être appliquée aux systèmes de pompage en boucle ouverte et en boucle fermée utilisés dans des installations industrielles, institutionnelles, commerciales et municipales, lorsque c'est demandé.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

La présente Norme internationale met la priorité sur l'évaluation des systèmes de pompage entraîné par moteur électrique, qui sont majoritaires dans les installations. Elle est toutefois applicable à d'autres types d'entraînements, par exemple turbines à vapeur et moteurs thermiques, et entraînements tels que les dispositifs à courroie.

ISO/ASME 14414:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eea404b0-37d2-46a1-9014-840500a50fb2/iso-asme-14414-2015

La présente Norme internationale

a) ne spécifie pas la manière de concevoir un système de pompage;

b) ne donne pas le détail des qualifications ni de l'expertise exigées de la personne se servant de la présente Norme internationale, bien qu'elle fournisse une liste des connaissances de base en Annexe C;

c) ne traite pas de la formation ni de la certification des personnes;

d) ne spécifie pas la manière de mettre en place les recommandations élaborées au cours de l'évaluation, mais elle inclut néanmoins des exigences relatives à un plan d'action;

e) ne spécifie pas la manière de mesurer ni de valider les économies d'énergie résultant de la mise en œuvre des recommandations de l'évaluation;

f) ne spécifie pas la manière d'effectuer des campagnes de mesurages ni la manière d'étalonner les équipements d'essai utilisés lors de l'évaluation;

g) ne spécifie pas la manière d'estimer les coûts de mise en œuvre ni de conduire l'analyse financière concernant les recommandations élaborées au cours de l'évaluation;

h) ne spécifie pas les étapes spécifiques exigées pour un fonctionnement sûr des équipements au cours de l'évaluation. Le personnel du site en charge du fonctionnement normal des équipements est chargé de veiller à ce qu'ils fonctionnent en toute sécurité durant la phase de collecte de données de l'évaluation;

i) ne traite pas des questions de propriété intellectuelle, de sûreté, de confidentialité et de sécurité.

© ISO/ASME 2015 – Tous droits réservés

2 Références normatives

Les documents suivants, en totalité ou en partie, sont référencés de manière normative dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 17769-1, *Pompes pour liquides et installations — Termes généraux, définitions, grandeurs, symboles littéraux et unités — Partie 1: Pompes pour liquides*

ISO 17769-2, *Pompes pour liquides et installations — Termes généraux, définitions, grandeurs, symboles littéraux et unités — Partie 2: Systèmes de pompage*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 17769-1 et l'ISO 17769-2, ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1
demande énergétique du système
quantité minimale d'énergie exigée par un système de pompage dans un procédé spécifié

3.2
composants
équipements élémentaires dans un système

EXEMPLE Pompe, moteur, entraînement, vanne, échangeur de chaleur.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.3
puissance hydraulique
cheval vapeur hydraulique
puissance transmise au liquide par la pompe

ISO/ASME 14414:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eea404b0-37d2-46a1-9014-849500a50fb2/iso-asme-14414-2015

3.4
puissance électrique absorbée
puissance nécessaire pour faire fonctionner le système de pompage

3.5
énergie spécifique
énergie utilisée pour mouvoir une certain volume de liquide à travers le système

3.6
énergie parasite
puissance transmise à l'arbre d'entraînement d'une pompe et non utilisée pour déplacer le fluide à travers le système

4 Identification de l'autorité et des fonctions de l'équipe d'évaluation

4.1 Identification des fonctions de l'équipe d'évaluation

L'équipe d'évaluation composée de personnel qualifié doit être formée de membres ayant reçu la responsabilité et l'autorité nécessaires pour assurer les fonctions suivantes:

— allocation des ressources pour:

  — affecter les moyens financiers et les ressources nécessaires à la planification et à l'exécution de l'évaluation,

  — prendre la décision finale en ayant autorité sur les ressources,

 © ISO/ASME 2015 – Tous droits réservés

- superviser la participation éventuelle de personnel extérieur au site, y compris les contrats, plannings, accords de confidentialité et liste de prestations.

— coordination, logistique et communication pour:

  - obtenir le soutien nécessaire de la part du personnel des sites, et d'autres personnes et organisations au cours de l'évaluation,
  - participer à l'organisation de l'équipe d'évaluation et coordonner l'accès au personnel, aux systèmes et aux équipements concernés,
  - organiser, planifier les activités et gérer l'évaluation.

4.2 Structure, encadrement et compétences de l'équipe d'évaluation

Il convient que l'équipe d'évaluation se compose de personnes ayant des origines diverses. Elle doit comprendre:

— un évaluateur possédant les compétences d'analyse du système de pompage décrites dans l'Annexe C;

— le représentant de la maîtrise d'ouvrage qui assume la responsabilité générale et la prise en charge de l'évaluation;

— des experts sur les procédés et le fonctionnement du système;

— des experts sur les pratiques de maintenance du système de pompage;

— des experts pouvant fournir à l'équipe des données relatives aux coûts.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

L'équipe d'évaluation peut être issue de la maîtrise d'ouvrage ou être étendue avec des spécialistes extérieurs, compte tenu notamment des compétences de l'évaluateur

ISO/ASME 14414:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ee4404b0-3742-46a1-9014-840500a50fb2/iso-asme-14414-2015

Le maître d'ouvrage doit désigner le responsable de l'équipe d'évaluation. Cette personne peut être un employé de la maîtrise d'ouvrage ou un évaluateur externe. S'il s'agit d'une petite organisation, le responsable de l'équipe peut être l'évaluateur compétent.

4.3 Soutien de l'exploitant du site

L'exploitant du site doit comprendre le but de l'évaluation et apporter son soutien.

L'exploitant du site doit permettre aux membres de l'équipe d'évaluation du site de participer à l'évaluation dans la mesure des besoins.

L'équipe d'évaluation doit obtenir la confirmation écrite du soutien de l'exploitant du site, portant sur les points suivants, avant de commencer l'évaluation:

— affectation des moyens financiers, du personnel et des ressources nécessaires pour soutenir l'évaluation;

— communication au personnel du site de l'importance de l'évaluation pour l'organisation.

4.4 Communications

Les moyens de communication nécessaires à l'évaluation doivent être définis.

L'équipe d'évaluation doit fournir des consignes claires pour faciliter la communication parmi les membres de l'équipe d'évaluation, de sorte que toutes les informations et données nécessaires puissent être communiquées en temps utile. Ces informations doivent comprendre aussi bien les données administratives, informations logistiques que les données opérationnelles et de maintenance.

© ISO/ASME 2015 – Tous droits réservés

4.5 Accès aux installations, au personnel et aux informations

L'équipe d'évaluation doit avoir accès:

— aux installations et aux systèmes de pompage nécessaires pour conduire l'évaluation,

— au personnel du site (ingénierie, exploitation, maintenance, etc.), aux fournisseurs des équipements, aux prestataires et autres, afin de collecter des informations pertinentes et utiles aux activités d'évaluation et à l'analyse des données utilisées pour l'élaboration du rapport,

— aux autres sources d'information telles que plans, manuels, fiches techniques, historiques des opérations de maintenance, rapports d'essai, informations sur l'historique des factures d'électricité, données de surveillance et de régulation informatisées, tableaux électriques des équipements et enregistrements d'étalonnage.

Toutes les données initialement identifiées comme essentielles à l'évaluation doivent être obtenues lors de discussions avec le personnel du site disposant des qualifications requises.

4.6 Objectifs, étendue de l'évaluation et limites

Les objectifs généraux et l'étendue de l'évaluation, y compris la ou les portions du site et les limites du ou des systèmes appelés à faire l'objet de l'évaluation, doivent être examinés et convenus au plus tôt au sein de l'équipe d'évaluation.

L'équipe d'évaluation doit élaborer une liste d'objectifs spécifiques au site pour chaque système de pompage, tels que les objectifs d'amélioration de performances.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

4.7 Plan d'action

ISO/ASME 14414:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eea404b0-37d2-46a1-9014-
8d4500a40b32/iso-asme-14414-2015

4.7.1 Généralités

Un plan d'action pour l'évaluation doit être élaboré et convenu par l'équipe d'évaluation et par le maître d'ouvrage, afin de faciliter l'évaluation et de faire en sorte que chacun des membres de l'équipe comprenne bien comment celle-ci doit être conduite.

Le plan doit être flexible; il convient qu'il prenne en compte les différents résultats issus des constatations effectuées lors de l'évaluation, entre autres:

a) établir les objectifs en matière d'information, en particulier:

  — déterminer les limites du système (voir 5.4);

  — passer en revue les informations déjà collectées avant le démarrage de l'évaluation;

  — identifier le niveau actuel de connaissance des systèmes et les informations qui doivent être obtenues;

  — démarrer par une évaluation de niveau 1 (voir 5.1.2);

b) identifier des objectifs d'information en vue de l'évaluation (voir 5.1)

  — déterminer la portée de l'évaluation;

  — identifier les systèmes qui font partie de l'évaluation;

  — identifier les informations disponibles et celles qu'il faudra collecter;

  — identifier les informations disponibles sous forme de documents papier (tels que des comptes rendus) ou dans les systèmes informatiques du site, et les paramètres de système qu'il faudra mesurer;

  — identifier qui participera à la collecte des données nécessaires et qui en sera responsable;

© ISO/ASME 2015 – Tous droits réservés

c) établir les exigences en matière de campagnes de mesurages (voir 5.6) en particulier:

— déterminer si une vue instantanée des conditions de fonctionnement est suffisante (niveau 2 conformément au Tableau 1) ou s'il est nécessaire de collecter des informations sur une période de temps étendue (niveau 3 conformément au Tableau 2);

— identifier si des équipements de mesurage installés à titre permanent sont disponibles et fiables;

d) identifier des objectifs d'information supplémentaires et en particulier les véritables demandes du procédé (voir 5.4);

e) identifier les méthodes nécessaires pour répondre aux objectifs d'information:

— identifier la manière dont les données vont être analysées, en tenant compte des recommandations de l'Annexe B;

— identifier les outils et programmes logiciels qui vont être utilisés;

f) identifier le contenu du rapport et les responsabilités.

4.7.2 Planning de l'évaluation

Les dates de l'évaluation, et les dates et heures des principales réunions de travail doivent être définies avant de commencer l'évaluation.

Les réunions d'évaluation doivent comprendre:

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

— une réunion de lancement. Elle doit être tenue juste avant de commencer l'évaluation. Cette réunion a pour objectif de passer en revue les informations à rassembler lors de la collecte initiale des données et lors de l'évaluation (voir 4.8), et d'établir le planning de travail. Lors de cette réunion, il convient que l'équipe d'évaluation évoque les protocoles de sécurité, outils, méthodes, campagnes de mesurages, calculs et équipements nécessaires pour le diagnostic;

ISO/ASME 14414:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ea404b0-37d2-46a1-9014-840500a50fb2/iso-asme-14414-2015

— le ou les plannings journaliers pour l'évaluation sur site;

— il convient qu'un rapport périodique destiné aux responsables du site soit effectué sous la forme de séances-bilans, comme convenu au sein de l'équipe d'évaluation;

— la réunion de synthèse à l'achèvement des activités sur site. Elle est conçue pour résumer les études effectuées lors de l'évaluation et donner des recommandations initiales (voir 5.8).

L'équipe d'évaluation doit déterminer des suites d'actions correctives face à des irrégularités pouvant se produire ou se produisant lors d'une évaluation (par ex. la panne d'un système d'enregistrement informatisé).

4.8 Collecte initiale des données et évaluation

4.8.1 Généralités

Avant le début de l'évaluation, la collecte initiale des données doit être effectuée. Pour l'exécution rapide du procédé, les données pré-collectées sont en option.

NOTE Ces informations sont utilisées dans toutes les phases d'évaluation.

4.8.2 Entretiens initiaux avec les spécialistes du site

L'équipe d'évaluation doit recueillir des informations sur les pratiques opérationnelles et tout aspect opérationnel spécifique influençant la consommation d'énergie pour les équipements, en contactant le personnel et les spécialistes.

© ISO/ASME 2015 – Tous droits réservés

L'équipe d'évaluation doit également avoir accès au personnel du site connaissant les systèmes raccordés qui seront touchés par des changements au niveau du système de pompage.

4.8.3 Historique des projets relatifs à l'énergie

L'équipe d'évaluation doit recueillir et passer en revue les informations relatives aux projets, évaluations, audits, profils ou études comparatives déjà réalisés dans le domaine des économies d'énergie pour les systèmes de pompage évalués.

4.8.4 Coût de l'énergie

L'équipe d'évaluation doit recueillir les données relatives aux coûts, y compris le coût du kWh d'électricité, ou d'autres termes similaires, en considérant tous les coûts tels que les coûts à la demande, les tarifs aux heures de pointe, les tarifs de plages horaires et tous les autres coûts jusqu'au pic de consommation. Si nécessaire, il convient de considérer les coûts appropriés à l'électricité générée sur place. Il convient d'utiliser ces coûts au cours des analyses ultérieures. Si de l'électricité est générée sur place, il convient de tenir compte des coûts économisés ou des prix de vente potentiels de l'énergie.

L'équipe d'évaluation doit convenir de la période durant laquelle les coûts sont considérés comme valables.

Il convient également que l'équipe d'évaluation tienne compte de facteurs tels que les coûts à la demande et les évolutions des besoins pour identifier les situations que le recours à des valeurs moyennes risque de masquer.

À partir de ces informations, l'équipe d'évaluation doit déterminer un coût du kWh annuel moyen sur les 12 derniers mois.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Si un site a défini un coût marginal pour l'énergie, ce dernier peut être utilisé dans le calcul des économies d'énergie.

ISO/ASME 14414:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eea404b0-37d2-46a1-9014-840500a50fb2/iso-asme-14414-2015

4.8.5 Données initiales du système

L'équipe d'évaluation doit:

— définir les besoins fonctionnels du ou des systèmes;

— identifier les équipements gros consommateurs d'énergie;

— identifier la ou les méthodes de vérification;

— identifier les systèmes de régulation avec organe d'étranglement;

— identifier les systèmes à hauteur statique élevée, faible ou négative;

— identifier les dispositifs inopérants (signes apparents de mauvais état ou de fonctionnement incorrect);

— identifier les systèmes de pompage présentant une durée moyenne entre défaillances (MTBF) plus faible, généralement révélateur d'un mauvais rendement (voir Annexes F et H);

— identifier les systèmes à faible puissance absorbée ayant une influence significative sur la fiabilité et le rendement du site. Chacun d'entre eux devra être analysé, non pas du point de vue de sa consommation d'énergie mais de son impact sur le rendement de l'ensemble du site.

4.9 Vérification des objectifs

Avant de conduire l'évaluation, l'équipe d'évaluation doit s'assurer que le plan d'action correspond aux objectifs énoncés de l'évaluation.

Le plan d'action et les objectifs de l'évaluation doivent être passés en revue du point de vue de leur pertinence, de leur efficacité économique et de leur capacité à produire les résultats souhaités.

 © ISO/ASME 2015 – Tous droits réservés

5 Conduite de l'évaluation

5.1 Niveaux d'évaluation

5.1.1 Généralités

En fonction des besoins du maître d'ouvrage, un ou plusieurs des niveaux d'évaluation spécifiés dans le Tableau1 doit être sélectionné.

Tableau 1 — Aperçu des niveaux d'évaluation

Activités	Évaluation de niveau 1	Évaluation de niveau 2	Évaluation de niveau 3
Possibilités de pré-analyse	Obligatoire	Obligatoire	Obligatoire
État des lieux	Facultatif	Obligatoire	Obligatoire
Identification des systèmes présentant des possibilités d'économies	Obligatoire	Obligatoire	Obligatoire
Évaluation des systèmes présentant des potentiels d'économie	Facultatif	Obligatoire	Obligatoire
Campagne de mesurage de données opérationnelles pour un régime de fonctionnement stabilisé typique	Facultatif	Obligatoire	Obligatoire
Campagnes de mesurage/enregistrement de données de systèmes dans des régimes de fonctionnement variables	Non applicable	Non applicable	Obligatoire

NOTE 1 Une évaluation de niveau 1 est une revue qualitative avec éventuellement des éléments quantitatifs destinée à déterminer le potentiel d'économies d'énergie significatives sur la base d'évaluations supplémentaires et à identifier les systèmes spécifiques méritant un niveau d'attention plus poussé.

NOTE 2 Une évaluation de niveau 2 est une revue quantitative destinée à déterminer la consommation d'énergie et les économies potentielles sur la base du mesurage d'une condition de fonctionnement en régime stabilisé unique, nécessitant un ensemble unique de campagnes de mesurages.

NOTE 3 Une évaluation de niveau 3 est une revue quantitative prenant en compte la variation des exigences du système, en surveillant ce dernier durant un intervalle de temps suffisamment long pour relever les différentes conditions de fonctionnement qui nécessitent leur propre ensemble de campagnes de mesurages.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO/ASME 14414:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cea404b0-37d2-46a1-9014-840500a50fb2/iso-asme-14414-2015

En fonction du niveau d'évaluation, les données doivent être collectées conformément au Tableau 2.

5.1.2 Évaluations de niveau 1

L'évaluation de niveau 1 doit comprendre le recueil des informations relatives aux systèmes de pompage considérés dans le cadre de l'évaluation.

L'évaluation de niveau 1 doit commencer par la pré-analyse.

Durant la pré-analyse, les méthodes de vérification des différents systèmes doivent être notées. Les systèmes qui sont les plus appropriés pour une évaluation plus poussée doivent être identifiés. Il convient également de noter si des changements au niveau du système de pompage auront un impact sur d'autres systèmes, introduisant ainsi des contraintes sur les stratégies potentielles d'optimisation du système de pompage.

Il convient de rassembler, durant l'évaluation de niveau 1, autant d'informations que possible.

Il convient aussi de signaler la disponibilité de certains types de données (voir 5.5) sur le site durant l'évaluation de niveau 1, même si ces données ne sont pas collectées.

Une feuille de travail de pré-analyse doit être utilisée pour appuyer le travail de pré-analyse. Un exemple type de feuille de travail destinée à aider le processus de collecte des données est donné en Annexe E.

© ISO/ASME 2015 – Tous droits réservés