

Deuxième édition
2012-11-15

Version corrigée
2013-01-15

Surveillance et diagnostic d'état des machines — Exigences relatives à la qualification et à l'évaluation du personnel —

Partie 1:

Exigences relatives aux organismes d'évaluation et au mode opératoire d'évaluation

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.itih.ai)

Condition monitoring and diagnostics of machines — Requirements for qualification and assessment of personnel —
<https://standards.itih.ai/catalog/standards/siv/4c92a0c9-956a-4621-a0a4-91e7867a5588/iso-18436-1-2012>
Part 1: Requirements for assessment bodies and the assessment process



Numéro de référence
ISO 18436-1:2012(F)

© ISO 2012

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 18436-1:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dc52a6e9-356a-462f-a6a4-91a7865a5588/iso-18436-1-2012>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2012

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Organisme d'évaluation	2
4.1 Charte	2
4.2 Dispositions générales	3
4.3 Exigences	3
4.4 Responsabilités	3
4.5 Structure organisationnelle de l'organisme d'évaluation	4
4.6 Centres d'examen	4
4.7 Comités techniques de certification	4
5 Exigences relatives au personnel de l'organisme d'évaluation	5
5.1 Dispositions générales	5
5.2 Critères supplémentaires pour les examinateurs	6
6 Classification du personnel	6
6.1 Généralités	6
6.2 Catégories	6
6.3 Employeur	6
7 Conditions d'admission à l'examen	7
7.1 Généralités	7
7.2 Admission de candidats expérimentés	7
8 Examens de qualification	7
8.1 Déroulement des examens	7
8.2 Notation	8
8.3 Nouvel examen	8
9 Certification	8
9.1 Administration	8
9.2 Documents de reconnaissance	8
10 Validité et renouvellement de la reconnaissance	9
10.1 Validité de la reconnaissance	9
10.2 Renouvellement de la reconnaissance	9
10.3 Renouvellement tardif de la reconnaissance	9
10.4 Réévaluation	9
11 Dossiers	9
12 Période de transition	10
Annexe A (normative) Code de déontologie	11
Annexe B (normative) Qualification des examinateurs et des surveillants	12
Bibliographie	13

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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

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.

L'ISO 18436-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 108, *Vibrations et chocs mécaniques, et leur surveillance*, sous-comité SC 5, *Surveillance et diagnostic des machines*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 18436-1:2004) qui a fait l'objet d'une révision technique. Elle incorpore également le Rectificatif technique ISO 18436-1:2004/Cor.1:2006.

L'ISO 18436 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Surveillance et diagnostic d'état des machines — Exigences relatives à la qualification et à l'évaluation du personnel*:

- *Partie 1: Exigences relatives aux organismes d'évaluation et au mode opératoire d'évaluation*
- *Partie 2: Surveillance des vibrations et diagnostic d'état des machines*
- *Partie 3: Exigences relatives aux organismes de formation et au processus de formation*
- *Partie 4: Analyse de la lubrification sur le terrain*
- *Partie 5: Technicien/analyste de laboratoire d'analyse de lubrifiants*
- *Partie 6: Émission acoustique*
- *Partie 7: Thermographie*

La partie suivante est en cours d'élaboration:

- *Partie 8: Ultrasons*

La partie suivante est prévue:

- *Partie 9: Spécialistes de la surveillance*

La présente version corrigée de l'ISO 18436-1:2012 comprend une version révisée du texte en 7.2.

Introduction

La surveillance et le diagnostic de l'état des machines font partie intégrante d'un programme de maintenance efficace. Les technologies non intrusives utilisées dans le cadre de la surveillance d'état et du diagnostic de défaillance comprennent l'analyse des vibrations, la thermographie infrarouge, l'analyse des lubrifiants, l'analyse acoustique et ultrasonore, ainsi que l'analyse du courant électrique. Bien souvent, ces technologies sont utilisées comme outils d'analyse complémentaires de la surveillance d'état des machines. L'efficacité de ces technologies dépend des compétences et de l'expérience des techniciens qui réalisent les mesures et analysent les données.

La présente partie de l'ISO 18436 définit les exigences relatives aux organismes d'évaluation (personnes ou organisations) dans le domaine des technologies non intrusives de surveillance et de diagnostic de l'état des machines qui font appel aux parties techniques de l'ISO 18436. La présente partie de l'ISO 18436 contient des exigences générales relatives au personnel de l'organisme d'évaluation. Les exigences spécifiques d'évaluation du personnel chargé de la surveillance et du diagnostic d'état sont contenues dans l'ISO 18436-2 et dans l'ISO 18436-4 à l'ISO 18436-9.

Conformément à l'ISO/CEI 17000, l'organisme d'évaluation (personne ou organisation) peut être un organisme d'évaluation de la conformité de première partie délivrant une déclaration de conformité, un organisme de qualification de deuxième partie délivrant une attestation de conformité ou un organisme de certification par tierce partie conforme à l'ISO/CEI 17024 délivrant des certificats de conformité. La présente partie de l'ISO 18436 spécifie les dispositions générales relatives aux organismes de certification. Toutefois, le cas échéant, il convient que ces dispositions s'appliquent également aux organismes de première et de deuxième partie.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 18436-1:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dc52a6e9-356a-462f-a6a4-91a7865a5588/iso-18436-1-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dc52a6e9-356a-462f-a6a4-91a7865a5588/iso-18436-1-2012>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 18436-1:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dc52a6e9-356a-462f-a6a4-91a7865a5588/iso-18436-1-2012>

Surveillance et diagnostic d'état des machines — Exigences relatives à la qualification et à l'évaluation du personnel —

Partie 1:

Exigences relatives aux organismes d'évaluation et au mode opératoire d'évaluation

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 18436 spécifie les exigences pour les organismes d'évaluation (personnes ou organisations) utilisant des systèmes d'évaluation de la conformité du personnel chargé de surveiller l'état des machines, d'identifier les défaillances des machines et de recommander des actions correctives. Les procédures d'évaluation de la conformité du personnel chargé de la surveillance et du diagnostic d'état sont spécifiées.

NOTE Ces exigences s'ajoutent à celles de l'ISO/CEI 17024, de l'ISO/CEI 17024 et de l'ISO/CEI 17050-1.

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/CEI 17000:2004, *Évaluation de la conformité — Vocabulaire et principes généraux*

ISO/CEI 17024:2012, *Évaluation de la conformité — Exigences générales pour les organismes de certification procédant à la certification de personnes*

ISO/CEI 17050 (toutes les parties), *Évaluation de la conformité — Déclaration de conformité du fournisseur*

ISO 18436 (toutes les parties pertinentes), *Surveillance et diagnostic d'état des machines — Exigences relatives à la qualification et à l'évaluation du personnel*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO/CEI 17000, l'ISO/CEI 17024, l'ISO/CEI 17050 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1

certificat

certificat délivré par un organisme de certification conformément aux conditions de son accréditation, sur lequel figure une déclaration ou le symbole d'accréditation

Note 1 à l'article: Le certificat doit indiquer la partie correspondante de l'ISO 18436 concernant la technologie spécifique concernée.

3.2

organisme de certification

organisme satisfaisant aux exigences de l'ISO/CEI 17024 relatives aux organismes de certification par tierce partie et délivrant un certificat de conformité

3.3

centre d'examen

centre agréé par l'organisme de certification, dans lequel les examens de qualification ont lieu

[SOURCE: ISO 9712:2012^[1], 3.8]

3.4

surveillant

agent autorisé par l'organisme de certification à surveiller les examens

[SOURCE: ISO 9712:2012^[1], 3.12, modifiée.]

3.5

comité technique de certification

CTC

comité mis en place par un organisme de certification assigné pour diriger les aspects techniques de la certification

3.6

interruption significative

absence ou changement d'activité ne permettant pas à l'agent certifié d'exécuter les tâches correspondant à sa catégorie dans la méthode et le(s) secteur(s) du domaine de certification, pendant une période continue supérieure à un an ou plusieurs périodes dont la durée cumulée est supérieure à deux ans

Note 1 à l'article: Les congés légaux ou les périodes de maladie ou de cours de moins de 30 jours ne sont pas pris en compte dans le calcul de l'interruption.

[SOURCE: ISO 9712:2012^[1], 3.27, modifiée.]

3.7

évaluation de première partie

activité d'évaluation de la conformité qui est effectuée par la personne ou l'organisme qui fournit le personnel de surveillance et délivre une déclaration (attestation écrite) de conformité

[SOURCE: ISO/CEI 17000:2004, 2.2, modifiée.]

3.8

évaluation de deuxième partie

activité d'évaluation de la conformité qui est effectuée par une personne ou un organisme qui a un intérêt utilisateur dans le personnel d'une autre organisation

[SOURCE: ISO/CEI 17000:2004, 2.3, modifiée.]

3.9

évaluation de troisième partie

activité d'évaluation de la conformité qui est effectuée par un organisme reconnu, capable d'évaluer (estimer) les compétences du personnel et d'émettre un certificat

[SOURCE: ISO/CEI 17000:2004, 2.4, modifiée.]

4 Organisme d'évaluation

4.1 Charte

Le processus d'évaluation, qui inclut toutes les procédures adoptées pour démontrer que les personnes satisfont aux exigences spécifiées dans la présente partie de la présente Norme internationale et qui donne lieu à une attestation écrite de leurs qualifications, doit être géré par un organisme d'évaluation.

4.2 Dispositions générales

Les qualifications relatives à la reconnaissance ne doivent pas faire l'objet de conditions restrictives telles qu'un engagement financier indu, une formation par un organisme spécifique ou un partenariat avec un quelconque organisme spécifique. Toutefois, des cours de formation spécifiques impliquant un curriculum standard sont requis à des fins de reconnaissance de la conformité par un organisme d'évaluation, qui doit mettre en œuvre un processus garantissant le respect des curriculums.

Le nombre de personnes certifiées dans chaque catégorie ne doit pas être limité.

L'organisme d'évaluation doit être chargé de délivrer, conserver, renouveler, prolonger, restreindre et retirer les certificats ou la reconnaissance.

4.3 Exigences

Un organisme d'évaluation doit:

- a) se conformer à la présente partie de l'ISO 18436 relative au personnel impliqué dans la surveillance et le diagnostic de l'état des machines, ainsi qu'à toute partie pertinente de l'ISO 18436 (voir la liste complète dans l'Avant-propos);
- b) posséder les ressources administratives nécessaires pour organiser les examens et gérer les centres d'examen;
- c) être indépendant de tout intérêt commercial;
- d) utiliser des politiques et des procédures non discriminatoires dans le cadre de l'administration du système de certification;
- e) se conformer aux réglementations nationales et internationales applicables.

De plus, un organisme d'évaluation doit être conforme à l'ISO/CEI 17024:2012, Articles 5 à 8.

4.4 Responsabilités

Un organisme d'évaluation doit:

- a) mettre en place, mettre à jour et promouvoir les procédures d'évaluation démontrant la capacité d'un individu à effectuer des tâches de surveillance et de diagnostic de l'état des machines, ce qui permet d'obtenir une attestation écrite de ses qualifications;
- b) gérer les procédures et les étapes d'évaluation de la conformité conformément aux exigences de la présente partie de l'ISO 18436 et à un code de déontologie strict (voir l'Annexe A), y compris les sanctions, qui s'appliquera aux détenteurs de certificat et aux personnes reconnues;
- c) assumer l'entière responsabilité des procédures d'évaluation, notamment les exigences techniques et administratives;
- d) veiller au respect des programmes de formation spécifiés dans les différentes parties techniques de l'ISO 18436 (voir la liste complète dans l'Avant-propos);
- e) agréer les centres d'examen dont le personnel et l'équipement sont adéquats, et qu'il devra en outre contrôler régulièrement;
- f) préparer ou approuver les questionnaires appropriés à l'examen d'évaluation;
- g) approuver l'éligibilité des candidats à l'examen;
- h) déterminer la date et le lieu de l'examen, le centre d'examen et le surveillant ou l'examineur pour chaque examen;
- i) préparer et distribuer les questionnaires d'examens au centre d'examen;
- j) recevoir et évaluer les épreuves des examens passés;

- k) communiquer les résultats de l'examen aux candidats;
- l) délivrer le certificat ou la reconnaissance de conformité aux candidats reçus;
- m) tenir un registre approprié sur les étapes de conformité;
- n) sur demande écrite du candidat, fournir un aperçu des résultats de l'examen;
- o) développer et mettre en œuvre des procédures et des exigences de renouvellement et de recertification;
- p) contrôler l'ensemble des fonctions déléguées.

4.5 Structure organisationnelle de l'organisme d'évaluation

L'organisme d'évaluation doit avoir une structure organisationnelle accessible au public, invitant et permettant à toutes les personnes intéressées de participer.

4.6 Centres d'examen

4.6.1 Généralités

Les centres d'examen, qui peuvent comprendre des organismes techniques, des vendeurs, des entreprises et des organismes de formation indépendants, sont des organismes conformes aux exigences stipulées en 4.6.2 et ont les responsabilités indiquées en 4.6.3.

4.6.2 Exigences

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Les centres d'examen doivent être désignés par un organisme d'évaluation et doivent, au minimum:

- a) travailler sous la direction de l'organisme d'évaluation;
- b) employer un personnel adéquatement qualifié pour organiser et effectuer des examens de qualification;
- c) posséder des ressources physiques et financières permettant de commanditer les examens;
- d) respecter les instructions figurant dans la présente partie de l'ISO 18436.

4.6.3 Responsabilités

Les centres d'examen doivent:

- a) procéder aux examens dans le respect des procédures décrites de l'organisme d'évaluation, en utilisant des surveillants d'examen agréés (voir l'Annexe B);
- b) utiliser uniquement les sujets d'examens d'origine fournis par l'organisme d'évaluation;
- c) renvoyer tous les sujets d'examens d'origine (y compris ceux inutilisés) à l'organisme d'évaluation;
- d) s'assurer que l'intégrité des épreuves n'est aucunement compromise.

4.7 Comités techniques de certification

4.7.1 Généralités

Les comités techniques de certification (CTC) sont des groupes assignés par un organisme d'évaluation qui satisfont aux exigences énoncées en 4.7.2 et ont les responsabilités décrites en 4.7.3.

4.7.2 Exigences

Des comités techniques de certification distincts doivent être formés par un organisme d'évaluation pour contrôler et diriger les tâches techniques associées aux évaluations de conformité. Comme exigence minimale, les comités techniques de certification doivent comprendre des membres certifiés en fonction du niveau de certification représenté par le comité, ou qui disposent des compétences équivalentes pendant la période initiale.

4.7.3 Responsabilités

Les comités techniques de certification doivent:

- a) développer et retravailler les sujets d'examens, et il leur est recommandé de
- b) se conformer aux domaines de compétence techniques définis dans la ou les parties correspondantes de l'ISO 18436 concernée(s) par la technologie spécifique concernée (voir la liste complète dans l'Avant-propos), pour chaque niveau d'évaluation.

5 Exigences relatives au personnel de l'organisme d'évaluation

5.1 Dispositions générales

Afin de veiller à l'application efficace et uniforme du processus d'évaluation, les exigences de compétence relatives au personnel impliqué dans l'ensemble du processus doivent être définies par l'organisme d'évaluation et, dans le cas d'une tierce partie, être approuvées par le comité technique de certification responsable (conformément à l'ISO/CEI 17024).

L'organisme d'évaluation doit demander à son personnel (interne ou externe) de signer un contrat, ou tout autre document, par lequel il s'engage à respecter les règles définies par l'organisme d'évaluation, notamment celles ayant trait à la confidentialité et celles relatives à l'indépendance vis-à-vis d'intérêts commerciaux et autres, ainsi que de toute relation antérieure ou actuelle avec les personnes candidates à l'examen qui pourraient, d'après les parties intéressées, compromettre l'impartialité.

Des instructions clairement documentées doivent être accessibles au personnel et décrire ses devoirs et responsabilités. Ces instructions doivent être tenues à jour. L'ensemble du personnel impliqué dans les activités d'évaluation doit présenter un niveau d'études, d'expérience et d'expertise technique approprié et conforme aux critères de compétence définis pour les tâches identifiées. Il doit être formé à assumer ses responsabilités spécifiques au sein de l'organisme d'évaluation et doit connaître la portée de la certification ou de la reconnaissance posée.

L'organisme d'évaluation doit établir et tenir à jour une documentation sur la qualification, la formation et l'expérience relative à l'activité d'évaluation de chaque individu. Ces informations doivent être accessibles aux personnes concernées et doivent comprendre ce qui suit:

- a) le nom et l'adresse;
- b) l'affiliation à l'organisme et la position occupée;
- c) le niveau d'études et le statut professionnel;
- d) l'expérience et la formation dans chaque domaine de compétences de l'organisme d'évaluation;
- e) ses responsabilités et obligations spécifiques au sein de l'organisme d'évaluation;
- f) les évaluations de performance;
- g) la date de dernière mise à jour du registre.