

PROJET DE NORME INTERNATIONALE

ISO/DIS 18436-1

ISO/TC 108/SC 5

Secrétariat: SA

Début de vote:
2019-01-09

Vote clos le:
2019-04-03

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

*Condition monitoring and diagnostics of machine systems — Requirements for certification of personnel —
Part 1: Sector specific requirements for certification bodies and the certification process*

ICS: 03.100.30; 17.160 iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/DIS 18436-1](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca96daa8-617f-49a8-b007-2343fc29ea24/iso-dis-18436-1>

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVATIONS ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

Le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité.



Numéro de référence
ISO/DIS 18436-1:2019(F)

© ISO 2019

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/DIS 18436-1](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca96daa8-617f-49a8-b007-2343fc29ea24/iso-dis-18436-1>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2019

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en oeuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Geneva
Tél.: +41 22 749 01 11
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Website: www.iso.org

Publié en Suisse

Notice de droit d'auteur

Ce document de l'ISO est un projet de Norme internationale qui est protégé par les droits d'auteur de l'ISO. Sauf autorisé par les lois en matière de droits d'auteur du pays utilisateur, aucune partie de ce projet ISO ne peut être reproduite, enregistrée dans un système d'extraction ou transmise sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, les enregistrements ou autres, sans autorisation écrite préalable.

Les demandes d'autorisation de reproduction doivent être envoyées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au 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

Toute reproduction est soumise au paiement de droits ou à un contrat de licence.

Les contrevenants pourront être poursuivis.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/DIS 18436-1](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca96daa8-617f-49a8-b007-2343fc29ea24/iso-dis-18436-1>

Sommaire	Page
Avant-propos.....	5
Introduction	6
1 Domaine d'application	7
2 Références normatives	7
3 Termes et définitions	7
4 Organisme de certification	8
4.1 Exigences de certification	8
4.1.1 Admission de candidats expérimentés	8
4.1.2 Déroulement des examens	9
4.1.3 Nouvel examen	10
4.1.4 Documents de certification du personnel	10
4.1.5 Validité de la certification	10
4.1.6 Renouvellement de la certification	10
4.1.7 Période de transition	10
Annexe A (normative) Code de déontologie	11

iTech STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/DIS 18436-1](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca96daa8-617f-49a8-b007-2343fc29ea24/iso-dis-18436-1)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca96daa8-617f-49a8-b007-2343fc29ea24/iso-dis-18436-1>

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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/IEC, 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 attirée 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 d'état des machines*.

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

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca96daa8-617f-49a8-b007->

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

Partie 8 : Ultrasons

Introduction

La surveillance et le diagnostic de l'état des machines font partie intégrante d'un programme efficace de maintenance et de gestion des actifs. 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 de signaux d'émission acoustique et l'analyse ultrasonore, ainsi que l'analyse de la signature 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 mesurages et analysent les données.

Le présent document définit les exigences relatives aux personnes et aux organisations utilisant des programmes de certification sectoriels 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 aux organismes de certification. Les exigences spécifiques de certification du personnel chargé de la surveillance et du diagnostic d'état sont contenues dans les autres parties de l'ISO 18436.

Conformément à l'ISO/IEC 17000, et pour les besoins du présent document, un organisme de certification est un organisme de certification par tierce partie spécifique au secteur, conforme à l'ISO/IEC 17024 et délivrant des certificats de conformité. La présente partie de l'ISO 18436 spécifie les dispositions générales relatives aux organismes de certification spécifiques au secteur.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO/DIS 18436-1](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca96daa8-617f-49a8-b007-2343fc29ea24/iso-dis-18436-1>

Surveillance et diagnostic d'état des machines — Exigences relatives à la certification du personnel — Partie 1: Exigences spécifiques au secteur relatives aux organismes de certification et au mode opératoire d'évaluation

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 18436 spécifie les exigences spécifiques au secteur pour les organisations (« organisme de certification ») 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 modes opératoires de certification du personnel chargé de la surveillance et du diagnostic d'état sont spécifiés.

NOTE Ces exigences s'ajoutent à celles de l'ISO/IEC 17000 et de l'ISO/IEC 17024.

2 Références normatives

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou non, sont des références normatives indispensables à l'application du présent document. 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).

(standards.iteh.ai)

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

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

ISO 18436, *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/IEC 17000 et l'ISO/IEC 17024 s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes :

- ISO Online Browsing Platform (OBP) : disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia : disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

4 Organisme de certification

4.1 Exigences de certification

Un organisme de certification doit être conforme à l'ISO/IEC 17024:2012. En outre, un organisme de certification doit être conforme à la présente partie de l'ISO 18436, y compris les annexes normatives, et aux autres parties pertinentes de l'ISO 18436 relatives au personnel chargé de la surveillance et du diagnostic d'état des machines.

Par ailleurs :

- a) les examinateurs doivent être certifiés dans une catégorie avancée ou au moins une catégorie au-dessus de celle de la personne passant l'examen ou dans la catégorie maximale existante de l'examen qu'ils font passer, ou doivent satisfaire aux exigences de l'Article 12 sur la période de transition ;
- b) les surveillants ne doivent pas avoir accès au contenu technique de l'examen ;
- c) il convient que les organismes de certification fournissent, sur demande écrite, un aperçu des résultats de l'examen ;
- d) les centres d'examen, qui peuvent comprendre les organismes techniques, les vendeurs, les entreprises et les organismes de formation indépendants, doivent satisfaire aux exigences de l'ISO 17024 et du présent document ;
- e) comme exigence minimale, les comités techniques doivent avoir un partenariat certifié en fonction du niveau de certification représenté par le comité, ou des compétences équivalentes pendant la période initiale, ou doivent être qualifiés selon l'avis de l'organisme de certification ;
- f) si un organisme de certification l'exige, une personne indépendante appropriée doit valider les expériences nécessaires pour établir les conditions d'admission des candidats, mais ne doit pas être directement impliquée dans le mode opératoire d'évaluation en lui-même ;
- g) l'employeur doit assumer l'entière responsabilité quant à l'autorisation donnée au candidat de travailler et d'effectuer la surveillance et le diagnostic d'état des machines. Il est également pleinement responsable de la qualité et de la validité des résultats de ce travail. Avant de les autoriser à travailler, un employeur peut exiger des employés une formation et une qualification supplémentaires sur les machines spécialisées allant au-delà de l'attestation conformément au présent document. Si les candidats sont des travailleurs indépendants, ils doivent assumer l'entière responsabilité décrite par l'employeur.

4.1.1 Admission de candidats expérimentés

Les candidats expérimentés peuvent être admis si l'organisme de certification l'autorise.

Si l'organisme de certification autorise l'admission de candidats expérimentés, les candidats peuvent demander leur admission directe dans une catégorie plus élevée que la catégorie I à l'exclusion de la catégorie la plus élevée dans une technologie, sans la nécessité d'avoir préalablement obtenu un classement dans une catégorie inférieure, à condition de pouvoir fournir la preuve d'une formation et/ou d'une expérience en accord avec les exigences de l'organisme de certification. Les candidats expérimentés peuvent ne pas avoir suivi une formation validée par l'organisme de certification.

Pour être éligibles à l'évaluation comme candidats expérimentés, il doit être exigé des candidats qu'ils fournissent une preuve attestant d'une formation et d'une expérience pertinentes par rapport aux exigences de la partie technique concernée de l'ISO 18436 et conformes, de plus, avec les exigences de l'ISO 18436-3. La durée minimale de formation recommandée est indiquée dans les différentes parties techniques de l'ISO 18436.

Il convient que ces candidats fassent leur demande auprès de l'organisme de certification par la voie spécifique aux candidats expérimentés. Il est exigé des candidats à l'admission au titre de candidat expérimenté qu'ils satisfassent aux exigences d'expérience et de formation spécifiées dans la partie technique concernée de l'ISO 18436 sans interruption significative. En cas d'interruption significative, il peut être exigé du candidat qu'il suive une formation supplémentaire telle que déterminée par l'organisme de certification.

4.1.2 Déroulement des examens

Tous les examens doivent avoir lieu dans des centres d'examen homologués par l'organisme de certification et conformes aux exigences suivantes :

- a) l'examen doit se dérouler à livres fermés, à l'exception des documents fournis par l'organisme de certification (par exemple, un récapitulatif des formules courantes). Toutefois, l'examen correspondant à la catégorie supérieure peut se faire à livres ouverts, si l'organisme de certification l'autorise ;
- b) les candidats doivent pouvoir utiliser des instruments de dessin simples et des calculatrices scientifiques non programmables ;
- c) aucun document d'examen ne doit être conservé par le candidat ;
- d) tout candidat qui, au cours de l'examen, ne respecte pas les règles d'examen, se rend coupable ou complice de fraude, doit être exclu des autres participations à cette session d'examen (voir également 8.3) ;
- e) tous les examinateurs ou surveillants des examens de surveillance d'état doivent signer un formulaire attestant qu'ils ont compris et respecté les règles relatives au déroulement de l'examen.

Si l'examen se déroule sur papier, les conditions suivantes doivent également s'appliquer :

- i) au début de l'examen, les enveloppes individuelles scellées, étiquetées avec les noms des candidats et contenant les sujets d'examen, doivent être distribuées aux candidats par le surveillant ;
- ii) dès que le surveillant leur en donne l'autorisation, les candidats doivent ouvrir leurs enveloppes et répondre aux questions ;
- iii) à la fin d'un examen écrit, les candidats doivent placer leurs feuilles d'examen dans les enveloppes fournies à cet effet, les sceller, les signer et les remettre au surveillant qui doit les envoyer directement à l'organisme de certification ;
- iv) sauf si les copies d'examen sont destinées à être notées par un moyen électronique, les candidats ne doivent pas répondre aux questions au crayon ni utiliser un liquide correcteur, et doivent parapher toute correction qu'ils ont pu apporter sur les feuilles d'examen.