
**Essais non destructifs — Appareillage
pour examen par courants de Foucault —
Partie 3:
Caractéristiques du système et
vérifications**

iTeh STANDARD PREVIEW
*Non-destructive testing — Equipment for eddy current examination —
(standards.iteh.ai)
Part 3: System characteristics and verification*

[ISO 15548-3:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e6de1b2d-560d-4841-881d-608541617a46/iso-15548-3-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e6de1b2d-560d-4841-881d-608541617a46/iso-15548-3-2008>



PDF — Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 15548-3:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e6de1b2d-560d-4841-881d-608541617a46/iso-15548-3-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e6de1b2d-560d-4841-881d-608541617a46/iso-15548-3-2008>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2008

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

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 15548-3 a été élaborée par le comité technique CEN/TC 138, *Essais non destructifs*, du Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le comité technique ISO/TC 135, *Essais non destructifs*, sous-comité SC 4, *Méthodes par courants de Foucault*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

L'ISO 15548 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Essais non destructifs — Appareillage pour examen par courants de Foucault*:

- *Partie 1: Caractéristiques de l'appareil et vérifications*
- *Partie 2: Caractéristiques des capteurs et vérifications*
- *Partie 3: Caractéristiques du système et vérifications*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 15548-3:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e6de1b2d-560d-4841-881d-608541617a46/iso-15548-3-2008>

Essais non destructifs — Appareillage pour examen par courants de Foucault —

Partie 3:

Caractéristiques du système et vérifications

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 15548 identifie les caractéristiques fonctionnelles d'un système à courants de Foucault à usage général et fournit des méthodes pour les mesurer et les vérifier.

L'évaluation de ces caractéristiques permet de donner une description bien définie de l'appareillage à courants de Foucault et d'assurer la comparabilité entre appareillages.

Un système d'examen par courants de Foucault, cohérent et efficace, peut être conçu par un choix judicieux des caractéristiques pour une application spécifique.

Il convient que les accessoires, lorsqu'ils sont mis en œuvre, soient caractérisés en utilisant les principes de la présente partie de l'ISO 15548.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e6de1b2d-560d-4841-881d-102410145401/iso-15548-3-2008>

La présente partie de l'ISO 15548 ne fournit pas l'étendue des vérifications ni des critères d'acceptation pour les caractéristiques. Ceux-ci sont définis dans les documents d'application.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour 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).

ISO 12718, *Essais non destructifs — Contrôle par courants de Foucault — Terminologie*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 12718 s'appliquent.

4 Caractéristiques du système

4.1 Caractéristiques générales

Le système est conçu pour l'examen d'un produit défini, ou pour effectuer un mesurage défini; les techniques d'examen par courants de Foucault mises en œuvre doivent être spécifiées. Il comprend l'appareil, les éléments d'interconnexion (par exemple câbles et contacts tournants), le montage des capteurs, le montage mécanique, les accessoires et les pièces de référence.

Les caractéristiques générales d'un système comprennent les caractéristiques suivantes.

a) **Caractéristiques physiques:**

- vitesse de défilement;
- trajet d'examen;
- montage mécanique et réglages, ainsi que leur interaction avec le produit soumis à l'examen.

b) **Caractéristiques relatives à l'étalonnage:**

- réponse à un bloc de référence;
- corrélation de la réponse avec des paramètres dérivés: épaisseur de revêtement, profondeur de fissure, etc.

c) **Caractéristiques fonctionnelles:**

- réglages de l'appareil et des accessoires accessibles par des boutons ou des affichages;
- équilibrage et origine de la visualisation dans le plan complexe;
- dynamique du système d'essai en amplitude et en phase.

4.2 Accessoires

Ce sont des unités fonctionnelles qui peuvent être intégrées ou rajoutées à l'appareil de base et qui ne sont pas identifiées dans le texte ci-dessus, par exemple système de compensation d'effet d'éloignement, système de marquage, unité de saturation magnétique, systèmes de démagnétisation, logiciels d'acquisition et d'analyse des données.

La fonction de ces unités doit être décrite et leurs caractéristiques doivent être fournies.

Lorsqu'un accessoire influe sur les résultats de l'essai, il doit faire l'objet d'une vérification spécifique selon une procédure écrite.

5 Vérification

5.1 Généralités

Pour qu'un examen par courants de Foucault soit cohérent et efficace, il est nécessaire de s'assurer que les performances des composants du système d'examen par courants de Foucault restent dans des limites acceptables.

Il faut vérifier que les paramètres physiques des pièces de référence restent dans des limites acceptables avant d'utiliser celles-ci pour vérifier le système ou les capteurs.

L'état d'étalonnage de l'équipement de mesure utilisé pour la vérification doit être connu.

Afin de faciliter la compréhension, la procédure de vérification est décrite de façon identique dans les trois parties de l'ISO 15548.

5.2 Niveaux de vérification

Il existe trois niveaux de vérification. Chaque niveau définit les intervalles de temps entre les vérifications ainsi que la complexité de cette vérification.

Il est entendu que des essais de type initiaux ont déjà été réalisés par le fabricant ou sous son contrôle.

a) **Niveau 1: Contrôle de fonctionnalités global**

Il implique une vérification effectuée à intervalles de temps réguliers sur le système de contrôle par courants de Foucault, à l'aide de pièces de référence, pour vérifier que les performances restent dans les limites spécifiées.

La vérification est habituellement réalisée sur le lieu d'examen.

L'intervalle de temps et les pièces de référence sont définis dans la procédure de vérification.

b) **Niveau 2: Contrôle de fonctionnalités détaillé**

Il implique une vérification sur une période plus longue, réalisée pour assurer la stabilité de caractéristiques choisies de l'appareil à courants de Foucault, du capteur, des accessoires et des pièces de référence.

c) **Niveau 3: Caractérisation**

Il implique une vérification effectuée sur l'appareil à courants de Foucault, le capteur, les accessoires et les pièces de référence pour garantir la conformité avec les caractéristiques mentionnées par le constructeur.

L'organisation qui requiert la vérification doit préciser les caractéristiques à vérifier.

Le Tableau 1 reprend les aspects principaux de la vérification.

Tableau 1 — Procédure de vérification

Niveau	Objet	Périodicité type	Instruments	Personne responsable
1 Test de fonctionnalités global	Stabilité de la performance du système	Fréquemment, par exemple toutes les heures, tous les jours	Blocs de référence	Utilisateur
2 Test de fonctionnalités détaillé et étalonnage	Stabilité de caractéristiques choisies de l'appareil, des capteurs et des accessoires	Moins fréquemment mais au moins tous les ans et après réparation	Appareils de mesurage étalonnés et blocs de référence	Utilisateur
3 Caractérisation	Toutes les caractéristiques de l'appareil, des capteurs et des accessoires	Une fois (à la livraison) et sur demande	Appareils de mesurage de laboratoire étalonnés et blocs de référence	Fabricant, utilisateur

5.3 Procédure de vérification

Les caractéristiques à vérifier dépendent de l'application. Les caractéristiques essentielles et le niveau de vérification doivent être spécifiés dans une procédure de vérification.

La procédure d'examen de l'application doit se référer à la procédure de vérification. Ceci peut restreindre le nombre de caractéristiques à vérifier pour une application déterminée.

Des données suffisantes relatives aux caractéristiques d'un appareil, capteur et pièces de référence doivent être fournies afin de pouvoir réaliser une vérification conformément au domaine d'application de la présente partie de l'ISO 15548.

5.4 Actions correctives

Niveau 1: Lorsque les performances sortent des limites spécifiées, une décision doit être prise concernant le produit examiné depuis la dernière vérification satisfaisante. Des actions correctives doivent être menées pour ramener les performances dans les limites acceptables.

Niveau 2: Lorsque l'écart de la caractéristique dépasse les limites acceptables spécifiées par le constructeur ou le document d'application, une décision doit être prise concernant l'appareil, le capteur ou l'accessoire soumis à la vérification.

Niveau 3: Lorsque la caractéristique sort de la fourchette acceptable spécifiée par le constructeur ou dans le document d'application, une décision doit être prise concernant l'appareil, le capteur ou l'accessoire soumis à la vérification.

6 Mise en œuvre de la vérification fonctionnelle

La vérification fonctionnelle du système ne peut pas être réduite à la vérification des éléments du système, pris séparément. Elle doit être effectuée sur le système considéré comme une entité globale.

La mise en œuvre de la vérification fonctionnelle du système est spécifique à chaque application et nécessite la définition d'une procédure dans le document d'application dans laquelle sont au moins précisées:

- la périodicité de la vérification;
- les conditions qui provoquent une vérification: par exemple le remplacement d'un des éléments du système.

Cette mise en œuvre comporte les étapes suivantes:

- réglage et/ou étalonnage du système pour la vérification;
- évaluation des limites acceptables de performance;
- vérification de points spécifiques: au moins le rapport signal sur bruit pour les signaux de référence, la réponse en amplitude et en phase sur des blocs de référence, stabilité de l'équilibrage;
- la méthode de mesurage de chaque paramètre.

Si les résultats des mesurages indiquent que la performance est hors des limites acceptables, ceci doit faire l'objet d'un rapport et des actions correctives doivent être entreprises pour que la performance soit ramenée dans les limites acceptables.

Ces actions peuvent être:

- le réétalonnage du système;
- une vérification de niveau 2 ou 3 pour un ou plusieurs éléments du système.

La partie du produit examinée depuis la dernière vérification satisfaisante est considérée comme non examinée et la décision concernant cette partie doit faire l'objet d'un rapport, par exemple réexamen ou utilisation d'une autre méthode d'essais non destructifs (END).

Bibliographie

- [1] ISO 15549, *Essais non destructifs — Contrôle par courants de Foucault — Principes généraux*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 15548-3:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e6de1b2d-560d-4841-881d-608541617a46/iso-15548-3-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e6de1b2d-560d-4841-881d-608541617a46/iso-15548-3-2008>