
**Corrosion des métaux et alliages —
Classification de la corrosivité faible des
atmosphères d'intérieur —**

Partie 3:

**Mesurage des paramètres
environnementaux affectant la corrosivité
des atmosphères d'intérieur**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

*Corrosion of metals and alloys — Classification of low corrosivity of
indoor atmospheres —*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10bbd969-ce78-4c1d-ae9a-92e0684c2a2c/iso-11844-3-2006>

*Part 3. Measurement of environmental parameters affecting indoor
corrosivity*



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 11844-3:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10bbd969-ce78-4c1d-ae9a-9a8096b8cfb0/iso-11844-3-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10bbd969-ce78-4c1d-ae9a-9a8096b8cfb0/iso-11844-3-2006>

© ISO 2006

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 Principe	1
4 Paramètres environnementaux	2
5 Paramètres d'humidité et de température	2
5.1 Humidité relative	2
5.2 Température	2
5.3 Relation température–humidité	2
6 Polluants aériens gazeux	3
6.1 Principe	3
6.2 Emplacement de l'appareil de mesure	3
6.3 Méthodes et durée de mesure	3
7 Polluants aériens particuliers	6
7.1 Principe	6
7.2 Mesurages volumétriques	6
7.3 Mesurage des dépôts de particules	7
Annexe A (informative) Réactifs utilisés pour les échantillonneurs passifs et actifs	8
Bibliographie	10

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 11844-3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 156, *Corrosion des métaux et alliages*.

L'ISO 11844 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Corrosion des métaux et alliages — Classification de la faible corrosivité des atmosphères d'intérieur*.

- *Partie 1: Détermination et estimation de la corrosivité des atmosphères d'intérieur*
- *Partie 2: Détermination de l'attaque par corrosion dans les atmosphères d'intérieur*
- *Partie 3: Mesure de paramètres environnementaux affectant la corrosivité des atmosphères d'intérieur*

Introduction

La présente partie de l'ISO 11844 traite des paramètres environnementaux utilisés pour la caractérisation des atmosphères d'intérieur et des méthodes de mesurage.

Les paramètres environnementaux caractérisant les atmosphères d'intérieur incluent davantage de polluants aériens que ceux généralement utilisés pour caractériser les atmosphères d'extérieur.

Le mesurage des paramètres environnementaux est un moyen de caractériser la corrosivité des atmosphères d'intérieur et sera toujours exigé s'il est nécessaire d'envisager des mesures de réduction de la corrosivité.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 11844-3:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10bbd969-ce78-4c1d-ae9a-9a8096b8cfb0/iso-11844-3-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10bbd969-ce78-4c1d-ae9a-9a8096b8cfb0/iso-11844-3-2006>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11844-3:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10bbd969-ce78-4c1d-ae9a-9a8096b8cfb0/iso-11844-3-2006>

Corrosion des métaux et alliages — Classification de la corrosivité faible des atmosphères d'intérieur —

Partie 3:

Mesurage des paramètres environnementaux affectant la corrosivité des atmosphères d'intérieur

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 11844 décrit des méthodes de mesurage des paramètres environnementaux utilisés pour la classification de la corrosivité des atmosphères d'intérieur pour les métaux et alliages.

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 7708:1995, *Qualité de l'air — Définitions des fractions de taille des particules pour l'échantillonnage lié aux problèmes de santé*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10bbd969-ce78-4c1d-ae9a-9a890618-40/iso-7708-1995>

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10bbd969-ce78-4c1d-ae9a-9a890618-40/iso-11844-3-2006>

ISO 9225:1992, *Corrosion des métaux et alliages — Corrosivité des atmosphères — Mesurage de la pollution*

ISO 11844-1, *Corrosion des métaux et alliages — Classification de la corrosivité faible des atmosphères intérieures — Partie 1: Détermination et estimation de la corrosivité des atmosphères d'intérieur*

EN 12341:1998, *Qualité de l'air — Détermination de la fraction MP_{10} de matière particulaire en suspension — Méthode de référence et procédure d'essai in situ pour démontrer l'équivalence à la référence de méthodes de mesurage*

3 Principe

Différentes combinaisons de paramètres affectent la corrosivité des atmosphères d'intérieur. Il faut connaître les sources possibles d'effets environnementaux avant de décider du type de mesurages nécessaires. Il est plus compliqué de caractériser la corrosivité des atmosphères d'intérieur à partir de paramètres environnementaux que de mesurer la corrosivité sur des éprouvettes de métal. Cependant, dans la plupart des cas, le mesurage des paramètres environnementaux peut fournir de bonnes indications sur la manière d'établir la corrosivité d'un environnement et, conjointement aux informations données dans l'ISO 11844-1, donne une bonne idée de la catégorie de corrosivité selon les matériaux et les environnements.

4 Paramètres environnementaux

Dans les atmosphères d'intérieur, les processus de corrosion se caractérisent par un groupe de paramètres plus complexe que dans les atmosphères extérieures. En général, il convient de mesurer deux groupes de paramètres:

- l'humidité et la température;
- les polluants aériens tels que les gaz et les particules.

La variation de la température et de l'humidité, notamment à des niveaux élevés d'humidité, peut engendrer de la condensation sur des surfaces plus froides. La fréquence et la durée de la condensation constituent des facteurs importants pour la corrosion intérieure.

Les effets de corrosion résultant de ces groupes de paramètres sont généralement interdépendants. L'amorce de la corrosion nécessite un niveau particulier d'humidité et peut varier selon les polluants. Les combinaisons de polluants peuvent accélérer les processus de corrosion.

5 Paramètres d'humidité et de température

5.1 Humidité relative

Utiliser des appareils de mesurage continu tels que des hygrographes, des hygrothermographes ou des hygromètres d'enregistrement.

La durée de mesurage est de préférence d'un an, pour couvrir les variations saisonnières. Si des durées de mesurage plus courtes sont nécessaires, choisir une durée au cours de laquelle de grandes variations d'humidité relative sont prévues. La durée doit être d'au moins un mois par saison.

Les données doivent être exprimées sous forme de valeurs mensuelles avec relevé des valeurs moyennes, maximales et minimales pour chaque mois.

Le calcul de la durée de persistance de l'humidité relative dans des intervalles donnés représente une information utile.

5.2 Température

Utiliser des appareils de mesurage continu tels que des hygrothermographes ou des hygromètres d'enregistrement.

La durée de mesurage est de préférence d'un an, pour couvrir les variations saisonnières. Si des durées de mesurage plus courtes sont nécessaires, choisir une durée au cours de laquelle de grandes variations de température sont prévues. La durée doit être d'au moins un mois par saison.

Les données doivent être exprimées sous forme de valeurs mensuelles avec relevé des valeurs moyennes, maximales et minimales pour chaque mois.

Le calcul de la durée de persistance de la température dans des intervalles donnés représente une information utile.

5.3 Relation température-humidité

Les mesurages continus de la température et de l'humidité fournissent des données pour le calcul de la fréquence et de la durée de la condensation.

6 Polluants aériens gazeux

6.1 Principe

La concentration ou la déposition des polluants gazeux peuvent être mesurées par plusieurs techniques:

- mesurage en continu de la concentration de gaz;
- mesurage de la concentration moyenne de gaz avec un échantillonneur actif et une pompe à air;
- mesurage de la concentration moyenne de gaz avec échantillonneur passif;
- appareil de mesurage du dépôt moyen de gaz.

Les résultats des mesurages de concentration sont généralement exprimés en microgrammes par mètre cube ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) et ceux des mesurages de dépôt en milligrammes par mètre carré.jour [(mg/m^2).j]. Les résultats obtenus par les deux types de mesurages peuvent être difficiles à comparer.

6.2 Emplacement de l'appareil de mesurage

La corrosivité de l'atmosphère d'intérieur peut considérablement varier d'un point à un autre dans une salle. Les zones plus froides peuvent présenter une condensation d'humidité ayant un effet de corrosion élevé. Les angles ou recoins se caractérisent souvent par des concentrations de polluants plus fortes et une circulation de l'air plus faible que dans le reste de la salle. Si le problème est localisé dans une zone spécifique, les mesurages doivent être réalisés à cet endroit. Si le problème est plus général, il convient de réaliser les mesurages dans une zone centrale dégagée de la salle.

6.2.1 Appareils de mesurage continu des gaz

ISO 11844-3:2006

L'appareil doit être placé de manière à être protégé contre toute utilisation par une personne non autorisée. Il est admis d'utiliser des tubes en polyéthylène ou polytétrafluoroéthène (PTFE) pour prélever l'échantillon d'air dans la zone considérée de la salle. Il convient que la longueur du tube ne dépasse pas 2 m.

6.2.2 Échantillonneur actif

L'échantillonneur actif doit être placé selon les mêmes règles que l'appareil de mesurage continu des gaz.

6.2.3 Échantillonneur passif

L'échantillonneur passif doit être placé dans un endroit de la salle où l'air est libre de circuler. L'échantillonneur doit être placé avec l'extrémité ouverte vers le bas.

6.2.4 Appareil de mesurage des polluants gazeux

L'appareil doit être placé dans un endroit de la salle où l'air est libre de circuler. L'appareil doit être protégé contre tout dépôt de particules susceptibles d'affecter les analyses des gaz.

6.3 Méthodes et durée de mesurage

6.3.1 Mesurage continu

Les mesurages doivent de préférence être réalisés pendant un an de manière à pouvoir consigner la variation saisonnière des polluants gazeux. Les données obtenues avec les appareils de mesurage continu doivent être exprimées sous forme de valeurs moyennes mensuelles avec les valeurs maximale et minimale du mois.