

---

---

**Plastiques — Production de fumées —  
Détermination de la corrosivité des  
effluents du feu —**

**Partie 3:  
Méthode dynamique de décomposition  
utilisant un four mobile**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)  
*Plastics — Smoke generation — Determination of the corrosivity of fire  
effluents —*

*ISO 11907-3:1998*  
*Part 3: Dynamic decomposition method using a travelling furnace*  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca466e72-e231-4ea8-b402-41096d6a427f/iso-11907-3-1998>



## Sommaire

Page

<b>1</b>	<b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Références normatives</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Définitions</b> .....	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Principe</b> .....	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Appareillage</b> .....	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>Montage et modes opératoires de calibrage</b> .....	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>Préparation des échantillons pour essai</b> .....	<b>6</b>
<b>8</b>	<b>Mode opératoire</b> .....	<b>7</b>
<b>9</b>	<b>Mode opératoire de nettoyage</b> .....	<b>8</b>
<b>10</b>	<b>Expression des résultats</b> .....	<b>9</b>
<b>11</b>	<b>Fidélité</b> .....	<b>9</b>
<b>12</b>	<b>Rapport d'essai</b> .....	<b>9</b>
<b>Annexe A</b> (normative)	<b>Autres cibles de corrosion utilisables</b> .....	<b>14</b>
<b>Annexe B</b> (informative)	<b>Exposition dans une chambre à circulation continue</b> .....	<b>18</b>
<b>Annexe C</b> (informative)	<b>Bibliographie</b> .....	<b>21</b>

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca466e72-e231-4ea8-b402-4109d6a4271/iso-11907-3-1998>

© ISO 1998

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation

Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Internet central@iso.ch

X.400 c=ch; a=400net; p=iso; o=isocs; s=central

Imprimé 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 Electrotechnique Internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

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.

La Norme internationale 11907-3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 4, *Comportement au feu*.

L'ISO 11907 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Plastiques — Production de fumées — Détermination de la corrosivité des effluents du feu*:

— *Partie 1: Lignes directrices*

— *Partie 2: Méthode statique*

— *Partie 3: Méthode dynamique de décomposition utilisant un four mobile*

— *Partie 4: Méthode dynamique de décomposition utilisant un radiateur conique*

L'annexe A fait partie intégrante de la présente partie de l'ISO 11907. Les annexes B et C sont données uniquement à titre d'information.

## Introduction

La présente méthode d'essai fait partie d'une série de méthodes élaborées par l'ISO/TC 61/SC 4, relatives aux essais de feu auxquels sont soumis les plastiques et autres matériaux combustibles afin de permettre l'obtention d'une évaluation de la corrosivité des effluents du feu.

Le présent essai a été mis au point en se fondant sur les travaux menés au sein de l'ISO/TC 92/SC 3.

Lors des incendies, il se peut que des fumées chaudes et humides se propagent dans un bâtiment et que les divers produits se condensent et se déposent à la surface des murs, des planchers et, par exemple, des machines et du matériel électronique. En principe, il faut toujours s'attendre à ce que la fumée ait un effet corrosif, quelle que soit la composition du matériau. En général, on définit la corrosion comme une décomposition des matériaux métalliques et non métalliques, commençant en surface. L'ampleur des dommages, en revanche, est fonction à la fois de la composition des fumées et de la nature des matériaux endommagés. La concentration des substances nocives dépend par exemple, de la ventilation et de l'ampleur de l'incendie, alors que les pertes elles-mêmes dépendent en partie de facteurs n'ayant aucun rapport avec l'incendie proprement dit, tels que les conditions propres à l'air ambiant dans les pièces du bâtiment, le comportement hygroscopique des matériaux de construction, ainsi que la nature, l'ampleur et la durée des travaux de reconstruction.

(standards.iteh.ai)

[ISO 11907-3:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca466e72-e231-4ea8-b402-41096d6a427f/iso-11907-3-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca466e72-e231-4ea8-b402-41096d6a427f/iso-11907-3-1998>

# Plastiques — Production de fumées — Détermination de la corrosivité des effluents du feu —

## Partie 3:

### Méthode dynamique de décomposition utilisant un four mobile

#### AVERTISSEMENT

#### 1 Éviter les usages abusifs

Il convient d'utiliser la méthode d'essai indiquée dans la présente partie de l'ISO 11907 dans le seul but de mesurer et de décrire les propriétés des matériaux, produits et systèmes exposés à la chaleur ou à la flamme dans des conditions de laboratoire contrôlées et non de la prendre en compte ou de l'utiliser telle quelle pour décrire ou évaluer le risque d'incendie présenté par ces matériaux, produits ou systèmes dans les conditions réelles d'incendie, ou pour en dériver une réglementation quelconque concernant la corrosivité des effluents du feu.

#### 2 Éviter de mettre en danger les opérateurs

a) Le présent mode opératoire d'essai met en œuvre des procédés de combustion qui peuvent induire des dangers dus aux produits de combustion. Pour éviter toute fuite accidentelle de produits toxiques de combustion dans l'atmosphère environnante, il convient de placer l'ensemble du système (appareillage de combustion et système d'exposition) dans une enceinte d'aspiration ou sous une hotte de protection.

b) Avant de procéder à l'essai, il faut vérifier que le système d'aération qui doit se décharger dans un système d'évacuation de capacité appropriée, fonctionne correctement.

c) Du fait que, dans des conditions défavorables, une combustion extrêmement rapide ou une explosion peut survenir lorsque le dispositif est en fonctionnement, il est recommandé d'insérer un écran de protection entre l'opérateur et le tube. Il convient en outre de s'assurer que le diamètre de l'orifice de sortie des gaz situé à l'extrémité du tube en quartz est le plus grand possible.

#### 1 Domaine d'application

1.1 La présente partie de l'ISO 11907 prescrit une méthode d'essai permettant de générer des produits de décomposition thermique à partir des matières plastiques ou produits en plastique dans un courant d'air et d'évaluer les effets corrosifs des effluents du feu sur des cibles. Elle n'a pas pour objet de permettre l'évaluation des dangers de corrosivité des atmosphères d'incendie.

1.2 Elle décrit une méthode d'évaluation des dommages dus à la corrosion, subis par une cible de corrosion normalisée, à partir de la variation de sa résistance électrique.

1.3 Le modèle de décomposition convient pour simuler les principales situations d'incendie, telles qu'un feu qui couve, un feu en développement avec formation de flammes et un feu développé. Il permet de maintenir un débit de fumée constant tout au long de la durée d'exposition.

Les modèles de décomposition et d'exposition permettent d'évaluer convenablement l'éventualité d'une contribution à la corrosivité en fonction du risque encouru.

## 2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 11907. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 11907 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 11907-1:1998, *Plastiques — Production de fumées — Détermination de la corrosivité des effluents du feu — Partie 1: Lignes directrices.*

ISO 11907-2:1995, *Plastiques — Production de fumées — Détermination de la corrosivité des effluents du feu — Partie 2: Méthode statique.*

ISO 11907-4:1998, *Plastiques — Production de fumées — Détermination de la corrosivité des effluents du feu — Partie 4: Méthode dynamique de décomposition utilisant un radiateur conique.*

## 3 Définitions

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 11907, les définitions suivantes s'appliquent:

**3.1 corrosion:** Réaction d'un matériau métallique avec son environnement, engendrant une modification mesurable du matériau et, éventuellement, une altération du fonctionnement d'une pièce métallique ou d'un système complet.

NOTE — Dans la plupart des cas, la réaction est électrochimique, alors que dans d'autres, elle peut être chimique (et non électrochimique) ou physique.

**3.2 dommage de corrosion:** Dommage physique et/ou chimique ou détérioration de fonctions, produit par action chimique.

**3.3 effluents du feu:** Ensemble des gaz, et/ou aérosols (incluant les particules en suspension) dégagés par combustion ou pyrolyse.

**3.4 modèle feu:** Procédé de laboratoire, incluant l'appareillage, l'environnement et le mode opératoire, destiné à représenter une certaine étape d'un feu réel.

**3.5 scénario feu:** Description détaillée des conditions, y compris de l'environnement dans lesquelles se déroulent une ou plusieurs étapes d'un feu réel à un emplacement spécifique ou d'une simulation dans un essai en vraie grandeur, depuis la situation avant le début jusqu'à la fin de la combustion.

**3.6 cible de corrosion:** Élément sensible utilisé pour déterminer le degré du dommage de corrosion, dans des conditions d'essai spécifiées.

NOTE — Cet élément peut être un produit, un composant ou un matériau de référence utilisé pour simuler ces derniers.

## 4 Principe

On règle un four annulaire à une température spécifiée, puis on le fait passer au-dessus d'une éprouvette préalablement placée dans une cuvette en quartz à l'intérieur d'un tube en quartz à travers lequel on fait circuler de l'air à un débit spécifié. Les conditions peuvent être choisies pour simuler un feu qui couve ou un feu en développement, ainsi qu'un feu développé (voir ISO 11907-1). On expose aux effluents du feu une cible de corrosion représentée par un circuit imprimé en cuivre et la condensation est accentuée en utilisant un système de refroidissement. Les produits condensés réagissent avec le cuivre s'ils sont corrosifs et le risque de corrosion est mesuré par la modification de la résistance de la cible.

## 5 Appareillage

### 5.1 Appareillage de combustion

**5.1.1** L'appareillage de combustion se compose d'un tube en quartz (voir 5.1.2), d'un four annulaire (voir 5.1.3), d'un débitmètre (voir 5.1.4) et d'une cuvette (voir 5.1.5), généralement disposés conformément à la figure 1 (voir également 6.1).

**5.1.2** Le tube en quartz se caractérise par une longueur de  $(1000^{+300}_0)$  mm, un diamètre extérieur de  $40 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$  et une épaisseur de paroi de  $2 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$ .

**5.1.3** Le four annulaire qui se place autour du tube en quartz, a une longueur de  $100 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$  et doit pouvoir se déplacer le long de l'axe du tube à une vitesse de  $10 \text{ mm/min} \pm 0,5 \text{ mm/min}$ .

NOTE — Des fours où la répartition des températures respecte les prescriptions de 6.2.3 sont disponibles dans le commerce.

La puissance du four doit permettre de maintenir la température prescrite en 6.2.

L'élément chauffant du four est équipé d'un thermocouple et l'on doit utiliser un dispositif de contrôle de ce dernier pour régler la température du corps de référence conformément à 6.2.3.

**5.1.4** Le débitmètre doit pouvoir permettre de mesurer le débit d'air par minute (air frais/air ambiant) avec une précision de 2 %.

**5.1.5** Pour supporter l'échantillon, on utilise une cuvette constituée d'un demi-tube en quartz ayant une épaisseur de paroi de  $1,7 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$ , une hauteur de  $15 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$  et une longueur de  $(400^{+10}_0)$  mm. Chaque extrémité de la cuvette comporte un rebord de 2 mm de hauteur (voir figure 2).

**5.1.6** Une enceinte climatique permettant un conditionnement à  $23 \text{ mm} \pm 2 \text{ °C}$  et  $(50 \pm 5) \%$  d'humidité relative doit être prévue.

**5.1.7** Une enceinte climatique pour exposition de la cible après essai à  $23 \text{ °C} \pm 2 \text{ °C}$  et  $(75 \pm 5) \%$  d'humidité relative doit être prévue.

### 5.2 Corps de référence

Le corps de référence se compose d'une bande d'acier inoxydable austénitique de  $(200 \pm 1) \text{ mm} \times (5 \pm 0,1) \text{ mm} \times (2 \pm 0,1) \text{ mm}$ . La partie médiane du corps de référence comporte un sillon qui a en général 1 mm de profondeur, 1,2 mm de largeur et 10 mm de longueur, dans lequel est basé, à la brasure dure à haut point de fusion, un thermocouple (NiCr-Ni ou Chromel-Alumel) de 1 mm de diamètre extérieur. Le corps est soutenu sur sa partie inférieure par deux supports transversaux de  $1 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$  de diamètre (voir figure 3).

Lors de son utilisation, le corps de référence doit être raccordé à un dispositif d'enregistrement des températures ayant une précision de  $\pm 0,5\%$ .

Avant de procéder au premier mesurage, le corps de référence doit être recuit à deux reprises à l'air, à une température de  $550\text{ °C} \pm 50\text{ °C}$ .

### 5.3 Chronomètre

Le chronomètre doit permettre d'enregistrer le temps écoulé à la seconde la plus proche et l'erreur de précision sur 1 h ne doit pas dépasser 15 s.

### 5.4 Cible de corrosion

La cible de corrosion doit être constituée d'un circuit imprimé en cuivre (voir figure 4) gravé sur un support stratifié à placage de cuivre de façon à obtenir 36 pistes conductrices ayant chacune une longueur de 52 mm, une largeur de 0,3 mm et une épaisseur de 17  $\mu\text{m}$ ; ces pistes, espacées les unes des autres de 0,3 mm, se situent sur une plaque-support stratifiée en résine époxydique présentant les caractéristiques suivantes:

dimensions:  $(30^{+0}_{-0,3})\text{ mm} \times (60^{+0}_{-0,3})\text{ mm} \times (1,5^{+0}_{-0,3})\text{ mm}$ ;

résistance:  $8,0\ \Omega \pm 0,5\ \Omega$ .

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)

### 5.5 Support avec système de refroidissement

Le support de la cible doit permettre de refroidir un circuit imprimé en cuivre pendant l'exposition, comme représenté à la figure 5. Elle doit être constituée d'un bloc d'acier inoxydable. L'eau de refroidissement doit circuler dans deux canaux horizontaux reliés entre eux par un canal vertical dont les ouvertures inférieure et supérieure doivent être obturées. La cible doit être fixée par deux brides, comme représenté à la figure 5 à titre d'exemple.

Sauf spécification contraire contenue dans la norme correspondante (par rapport à l'objectif particulier d'un essai), un débit d'environ 1,5 l/m d'eau normale du robinet, à une température de  $15\text{ °C}$  à  $30\text{ °C}$ , doit circuler dans le système de refroidissement.

### 5.6 Autres cibles de corrosion

L'annexe A donne des exemples d'autres cibles de corrosion. Si l'un de ceux-ci est utilisé, il faut suivre le mode opératoire donné dans cette annexe.

### 5.7 Balance

La balance doit avoir une précision de  $\pm 0,01\text{ g}$ .

### 5.8 Dispositif de mesurage de la résistance

Le dispositif utilisé doit permettre de mesurer la résistance avec une précision de  $\pm 0,01\ \Omega$  entre  $5\ \Omega$  et  $15\ \Omega$ .



## 6 Montage et modes opératoires de calibrage

### 6.1 Emplacement de l'appareil

Placer l'appareil dans une enceinte d'aspiration de laboratoire (hotte d'évacuation) de façon à réaliser l'essai dans une atmosphère pratiquement exempte de courants d'air.

### 6.2 Calibrage

#### 6.2.1 Mesurage de la température d'essai

La température d'essai et la répartition de la température, comme décrit en 6.2.3 et 6.2.4, doivent être déterminées périodiquement à partir du corps de référence.

#### 6.2.2 Cycle d'essai

**6.2.2.1** Placer le four en position 1 (voir figure 1) et le régler de façon à maintenir la température requise de  $600\text{ °C} \pm 20\text{ °C}$ . Une fois la température du four stabilisée, la vérifier en utilisant le corps de référence (5.2) de la manière suivante:

Placer le corps de référence dans le tube en quartz à mi-chemin entre les positions 1 et 2 du four. Raccorder le conduit d'air au tube et régler le débit d'air à la valeur requise. Sauf accord contraire dans la norme de référence, faire passer l'air dans le tube à un débit de  $100\text{ l/h} \pm 5\text{ l/h}$ . Déplacer le four vers la position 2 à  $10\text{ mm/min} \pm 0,05\text{ mm/min}$  (voir figure 1).

Enregistrer la température la plus élevée et la considérer comme étant la température du corps de référence.

**6.2.2.2** Répéter l'opération décrite en 6.2.2.1 de façon à obtenir au moins trois valeurs de mesure, le four étant maintenu à la même température. Si nécessaire, régler l'équipement jusqu'à ce que l'écart de trois résultats successifs par rapport à leur moyenne ne dépasse pas 3%.

#### 6.2.3 Répartition de la température

La variation de la température du corps de référence en fonction du temps doit correspondre aux valeurs du tableau 1, le débit d'air étant réglé à  $100\text{ l/h} \pm 5\text{ l/h}$ . Le temps  $t(T_{\max})$  utilisé dans le tableau 1 est le temps mis par la température pour atteindre sa valeur maximale  $T_{\max}$ . La température du corps de référence 5 min et 10 min avant et après ce temps doit être telle qu'indiquée dans le tableau 1.

Tableau 1

Temps écoulé après mise en mouvement du four min	Température au point de mesure % de $T_{\max}$
$t(T_{\max}) - 10$	$15 \pm 10$
$t(T_{\max}) - 5$	$65 \pm 10$
$t(T_{\max})$	100
$t(T_{\max}) + 5$	$70 \pm 10$
$t(T_{\max}) + 10$	$45 \pm 10$

#### 6.2.4 Température d'essai

Considérer que la température d'essai est égale à la moyenne des trois températures du corps de référence déterminées en 6.2.2.2.

### 6.2.5 Courbe de référence

Tracer la courbe de la température du four en fonction de la température du corps de référence pour une série de conditions d'essai afin d'obtenir la courbe de référence de fonctionnement de l'appareillage. À partir de cette courbe, définir la température de four requise pour amener le corps de référence à une température comprise entre 200 °C et 800 °C pour un débit d'air donné.

### 6.3 Préparation du circuit imprimé

Préparer le circuit imprimé en le nettoyant avec un produit à base de poudre ponce acide. Frotter le circuit avec un morceau d'ouate imprégnée de poudre nettoyante. Rincer soigneusement avec de l'eau déionisée en excès et essuyer avec soin jusqu'à séchage complet.

NOTE — Cette méthode permet de nettoyer les surfaces en cuivre par voie chimique et physique. L'action chimique acide élimine les oxydes et humidifie la surface du circuit. Après les opérations de rinçage et de séchage, il ne subsiste aucun film résiduel. Les circuits qui ont été soumis à ce traitement ne présentent aucun signe de corrosion lors des essais de simple condensation.

Souder deux fils de cuivre isolés mesurant chacun environ 0,5 m de longueur, aux extrémités de la piste conductrice.

## 7 Préparation des échantillons pour essai

### 7.1 Nombre d'échantillons pour essai

Chaque essai doit être fait en triple.

ITEH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

### 7.2 Échantillons homogènes

ISO 11907-3:1998

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca466e72-e231-4ea8-b402-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca466e72-e231-4ea8-b402-41096d6a427f/jso-11907-3-1998)

[41096d6a427f/jso-11907-3-1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ca466e72-e231-4ea8-b402-41096d6a427f/jso-11907-3-1998)

Mesurer la masse volumique ou la masse surfacique des éprouvettes. Mesurer les dimensions avec une précision de  $\pm 0,1$  mm ou peser l'éprouvette avec une précision de  $\pm 0,05$  g.

Si la masse volumique est supérieure ou égale à  $400 \text{ kg/m}^3$ , découper les éprouvettes de façon que  $(l \times w \times d) = 400 \text{ mm} \times 15 \text{ mm} \times 2 \text{ mm}$ .

Si la masse volumique est inférieure à  $400 \text{ kg/m}^3$ , mesurer l'épaisseur de l'éprouvette de façon que la relation masse/longueur ( $\text{g/cm}$ ) soit égale à celle d'un matériau ayant une masse volumique de  $400 \text{ kg/m}^3$ .

Soit, pour un matériau de masse volumique  $\rho = 400 \text{ kg/m}^3$ ,

$$\frac{m}{l} = \rho \times w \times d$$

La largeur  $w$  étant égale à  $1,5 \times 10^{-2}$  m, et  $d$  à  $2 \times 10^{-3}$  m

$$\frac{m}{l} = 1,2 \times 10^{-2} \text{ kg/m}$$

Si le matériau a une masse volumique  $\rho$

de  $40 \text{ kg/m}^3$ , il est possible de calculer l'épaisseur  $d$  de l'éprouvette de la manière suivante:

$$\begin{aligned} d &= [1,2 \times 10^{-2} \text{ kg/m}] [40 \text{ kg/m}^3 \times 1,5 \times 10^{-2} \text{ m}] \\ &= 0,02 \text{ m} \end{aligned}$$

### 7.3 Films et tissus

Disposer par couches des morceaux de films et de tissus de manière que la masse totale répartie uniformément sur la longueur de l'éprouvette soit comprise entre 3,6 g et 7,2 g. Le nombre de couches représentant la masse surfacique,  $m_a$ , doit correspondre aux valeurs données dans le tableau 2.

Tableau 2

Masse surfacique, $m_a$ g/m <sup>2</sup>	Nombre de couches
≤ 200	6
> 200 et ≤ 300	4
> 300 et ≤ 400	3
> 400 et ≤ 600	2
> 600	1

### 7.4 Stratifiés

Séparer chacune des couches du produit ou matériau stratifié afin de pouvoir soumettre à l'essai séparément chaque type de couche, le nombre de couches étant celui indiqué dans le tableau 2, selon le cas.

### 7.5 Échantillons en vrac

Répartir uniformément dans la cuvette les matériaux en vrac à raison de 1,2 g par 100 mm de longueur. Comprimer les matériaux en vrac composés de fines particules à une pression de 1,5 g/cm<sup>2</sup>.

NOTE — Il convient que l'épaisseur de l'éprouvette ne soit pas supérieure à 30 mm.

S'il y a autoallumage et que les flammes ne se propagent pas à la vitesse du four,  $v_f$ , de 10 mm/min ± 0,5 mm/min, répéter l'essai en utilisant la segmentation des éprouvettes représentée à la figure 6.

### 7.6 Conditionnement

Sauf accord contraire entre les parties intéressées, conditionner les échantillons pour essai pendant au moins 24 h à 23 °C ± 2 °C et à une humidité relative de (50 ± 5) %.

## 8 Mode opératoire

**8.1** Connecter le circuit au dispositif de mesurage de la résistance. Mesurer la résistance initiale,  $R_i$ , de la cible à ±0,02 Ω près à 23 °C ± 2 °C. Fixer le circuit sur le support muni du système de refroidissement, positionner à plat ledit support dans le tube en quartz à environ 200 mm de l'extrémité située en aval, sa largeur disposée horizontalement, le circuit étant placé sur la partie supérieure du support (voir figure 1).

NOTE — Une méthode d'exposition dans une chambre à circulation continue en aval de l'appareillage de décomposition est décrite dans l'annexe informative B.

**8.2** Sauf accord contraire entre les parties intéressées, placer le four en position 1 (voir figure 1), pour obtenir sur le corps de référence (voir 6.2) une température d'essai de 600 °C ± 20 °C.