

---

---

**Plastiques — Vieillissement artificiel y  
compris les dépôts acides**

*Plastics — Artificial weathering including acidic deposition*

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

[ISO 29664:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce7d8cc9-4f63-4476-9691-534afd512eac/iso-29664-2010)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce7d8cc9-4f63-4476-9691-534afd512eac/iso-29664-2010>



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

ISO 29664:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce7d8cc9-4f63-4476-9691-534afd512eac/iso-29664-2010>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2010, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401  
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland  
Tel. +41 22 749 01 11  
Fax +41 22 749 09 47  
copyright@iso.org  
www.iso.org

## Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Principe</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Appareillage</b> .....	<b>2</b>
<b>5</b> <b>Éprouvettes</b> .....	<b>4</b>
<b>6</b> <b>Conditions d'essai</b> .....	<b>5</b>
6.1    Méthode A.....	5
6.1.1    Généralités.....	5
6.1.2    Cycle de vieillissement.....	5
6.1.3    Durée des essais.....	8
6.2    Méthode B.....	8
6.2.1    Généralités.....	8
6.2.2    Cycle de vieillissement.....	8
6.2.3    Durée des essais.....	9
6.3    Écarts de température et d'humidité admis.....	9
6.4    Mesurage de l'exposition énergétique.....	10
6.5    Détermination des changements des propriétés après exposition.....	10
<b>7</b> <b>Fidélité</b> .....	<b>10</b>
<b>8</b> <b>Rapport d'essai</b> .....	<b>10</b>
<b>Annexe A (informative) Informations de base</b> .....	<b>12</b>
<b>Annexe B (informative) Données de fidélité pour les revêtements</b> .....	<b>16</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>17</b>

## 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 procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1 Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets)).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

(standards.iteh.ai)

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html](http://www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html).

L'ISO 29664 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous comité SC 6, *Vieillessement et résistance aux agents chimiques et environnants*.

## Introduction

La présente Norme internationale spécifie des méthodes permettant de reproduire les effets du vieillissement qui interviennent lorsque des plastiques sont exposés à des environnements extérieurs très pollués. Les précipitations acides peuvent avoir un effet significatif sur le vieillissement photochimique de nombreux polymères. Dans certains cas, cela est dû à l'attaque des stabilisants<sup>[5][6]</sup> ou des charges, comme le  $\text{CaCO}_3$ <sup>[7][8]</sup>, appliqués dans les polymères techniques. Les mécanismes diffèrent de ceux des gaz nocifs qui constituent l'essentiel des produits à l'origine des précipitations acides.

Issues de pollutions fluctuantes de l'air par l'industrie et dispersées aléatoirement par le vent et les nuages, les précipitations acides surviennent de façon sporadique. Ainsi, les effets du vieillissement en extérieur varient énormément d'une année à l'autre, notamment lorsque des précipitations acides entrent en jeu. C'est pourquoi il est pratiquement impossible d'obtenir des résultats fiables à l'issue d'une exposition en extérieur pendant une seule saison. Un essai en laboratoire dans lequel tous les paramètres de vieillissement peuvent être contrôlés, y compris le dépôt acide, permet de s'affranchir de ces fluctuations.

L'action des précipitations atmosphériques acides, qui est observée en conditions réelles, n'est en général pas prise en compte dans les essais de vieillissement artificiel des plastiques.

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

[ISO 29664:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce7d8cc9-4f63-4476-9691-534afd512eac/iso-29664-2010)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce7d8cc9-4f63-4476-9691-534afd512eac/iso-29664-2010>

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

ISO 29664:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce7d8cc9-4f63-4476-9691-534afd512eac/iso-29664-2010>

# Plastiques — Vieillessement artificiel y compris les dépôts acides

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale décrit des essais de vieillissement artificiel destinés à évaluer les plastiques en vue de leur utilisation dans des environnements extérieurs très pollués. Les résultats de la présente Norme internationale ne peuvent pas servir à prédire la durée de vie en service de ces plastiques.

La présente Norme internationale décrit deux méthodes d'exposition différentes. Leur utilisation dépend de la forme du produit plastique évalué.

La méthode A est prévue pour les produits qui présentent une dégradation de surface très importante et elle utilise une vaporisation d'acide fort (pH = 1,5) appliquée pendant une courte durée.

La méthode B utilise une vaporisation d'acide plus faible (pH = 3,5) appliquée pendant une longue durée de manière que l'acide puisse pénétrer profondément dans le produit, et elle est prévue pour les produits tels que les géotextiles et produits assimilés.

La présente Norme internationale ne traite pas de l'influence de produits chimiques spéciaux, tels que les produits agrochimiques.

## 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 291, *Plastiques — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai*

ISO 4582, *Plastiques — Détermination des changements de coloration et des variations de propriétés après exposition à la lumière du jour sous verre, aux agents atmosphériques ou aux sources lumineuses de laboratoire*

ISO 4892-1, *Plastiques — Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire — Partie 1: Lignes directrices générales*

ISO 4892-2, *Plastiques — Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire — Partie 2: Lampes à arc au xénon*

ISO 4892-3, *Plastiques — Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire — Partie 3: Lampes fluorescentes UV*

## 3 Principe

L'action combinée du rayonnement UV, de la chaleur, de l'humidité, du mouillage et du dépôt acide est évaluée dans des dispositifs de vieillissement conformes à l'ISO 4892-1, l'ISO 4892-2 et l'ISO 4892-3.

Le dépôt acide peut, dans certains cas, accélérer la dégradation du polymère proprement dit. Dans d'autres cas, la dégradation est accélérée lorsque le dépôt acide attaque les stabilisants dans le polymère.

Deux méthodes différentes combinent dépôt acide et vieillissement artificiel. Dans la méthode A, une solution d'acide fort est appliquée une fois par jour. Dans la méthode B, une exposition à un acide plus faible est intégrée dans la période de pluie.

Les deux méthodes d'essai visent à obtenir le même mécanisme de dégradation physico-chimique que celui observé en cas d'exposition à un environnement extérieur très pollué. Pour tenir compte des différentes conditions climatiques, la méthode A inclut deux modes opératoires, l'un destiné à simuler les climats très humides, tels que ceux des régions tropicales ou subtropicales, et l'autre destiné à simuler des climats plus modérés et moins humides. Comme ce mécanisme ne dépend pas de la taille des points de détérioration, une orientation horizontale ou verticale de l'éprouvette est admise (voir A.3).

L'utilisation de matériaux de référence est recommandée pour surveiller la cohérence et la répétabilité de l'essai. D'après les essais antérieurs réalisés à l'aide de la même méthode, les jeux de matériaux de référence peuvent être constitués d'échantillons de qualités différentes (avec de bonnes, moyennes ou faibles performances). Le matériau de référence choisi doit être stable lorsqu'il est conservé à l'abri de la lumière, à température ambiante.

## 4 Appareillage

**4.1 Appareillage général**, comprenant deux types de dispositifs de vieillissement conformes à l'ISO 4892-2 et à l'ISO 4892-3. Les enceintes d'essai et tous les dispositifs de montage et porte-éprouvettes requis doivent être fabriqués dans des matériaux résistant aux acides et au rayonnement UV.

NOTE Comme les deux types de dispositifs de vieillissement ont une distribution spectrale différente, les résultats peuvent différer.

**4.2 Dépôt acide artificiel.** Pour produire un mélange acide de pH = 1,5 à (25 ± 2) °C, ajouter 10,6 g de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 3,18 g de HNO<sub>3</sub> et 180 g de HCl à 10 l d'eau déionisée ou distillée. Cela permet d'obtenir un rapport massique de 1,0:0,3:0,17. La quantité d'acide à ajouter suppose que la concentration est de 100 %. Comme la concentration réelle des acides de qualité « réactif » utilisés est inférieure à 100 %, il convient d'ajuster la quantité de chaque acide ajouté en fonction du pourcentage réel d'acide dans le réactif. Par exemple, si la concentration de HCl dans le réactif est de 36 %, la quantité réelle de réactif à ajouter est de 1,8 divisé par 0,36, soit 5,0 g.

Si nécessaire, une solution de pH = 2,5 peut être préparée en diluant la solution de pH = 1,5 avec de l'eau déminéralisée selon un rapport en volume de 1:10.

Préparer une solution de pH = 3,5 en diluant la solution de pH = 1,5 avec de l'eau déminéralisée selon un rapport en volume de 1:100.

Enregistrer le pH de la solution acide avant le début de l'essai. Si le pH dépasse de plus de 0,3 unités le pH désiré, jeter la solution et en préparer une nouvelle.

Conserver la solution acide dans un récipient hermétiquement fermé pour éviter toute modification de la valeur de pH pendant le stockage.

### 4.3 Sources de rayonnement de laboratoire.

**4.3.1 Appareillage à lampes fluorescentes UV**, conforme à l'ISO 4892-3 avec les lampes de type 1A spécifiées dans l'ISO 4892-3, si cet appareillage est utilisé.

**4.3.2 Appareillage à lampes à arc au xénon**, conforme à l'ISO 4892-2, équipé de filtres de la lumière du jour comme spécifié dans l'ISO 4892-2, si cet appareillage est utilisé.

L'uniformité de l'irradiance doit être conforme aux exigences spécifiées dans l'ISO 4892-1.

**4.3.3 Irradiance**, irradiance UV de 0,76 W·m<sup>-2</sup>nm<sup>-1</sup> à 340 nm ou de 45 W·m<sup>-2</sup> dans la bande passante de 290 nm à 400 nm pour l'appareillage à lampes fluorescentes UV avec des lampes de type 1A. Pendant l'opération d'équilibrage, l'écart admis pour l'irradiance mesurée doit être de ± 0,02 W·m<sup>-2</sup>nm<sup>-1</sup> lorsque

celle-ci est contrôlée à 340 nm et de  $\pm 1,2 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}$  lorsqu'elle est contrôlée dans la bande passante de 290 nm à 400 nm.

Pour l'appareillage à lampes à arc au xénon équipé de filtres de la lumière du jour, l'irradiance UV doit être de  $0,51 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\text{nm}^{-1}$  à 340 nm ou de  $60 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}$  dans la bande passante de 300 nm à 400 nm. Pendant l'opération d'équilibrage, l'écart admis pour l'irradiance mesurée doit être de  $\pm 0,02 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\text{nm}^{-1}$  lorsque celle-ci est contrôlée à 340 nm et de  $\pm 1,2 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}$  lorsqu'elle est contrôlée dans la bande passante de 300 nm à 400 nm.

Si l'irradiance indiquée ne respecte pas les écarts admis dans les conditions d'équilibre, interrompre l'essai et déterminer la cause du problème avant de poursuivre.

NOTE Les limites d'irradiance indiquées ci-dessus s'appliquent uniquement à la position dans laquelle l'irradiance est normalement mesurée. L'irradiance peut varier d'environ  $\pm 10 \%$  sur toute la surface de l'éprouvette.

**4.4 Enceinte d'essai**, de conception variable, mais construite dans un matériau inerte et conforme à l'ISO 4892-1 et à l'ISO 4892-2 pour les dispositifs à lampes à arc au xénon et à l'ISO 4892-3 pour les dispositifs à lampes fluorescentes UV. L'enceinte d'essai doit permettre de réguler l'irradiance, la température de l'enceinte et, dans le cas d'un appareillage à lampes à arc au xénon, la température de l'étalon noir (BST). L'enceinte d'essai doit également permettre de réguler l'humidité, conformément aux exigences de l'ISO 4892-1, si nécessaire. Des dispositifs doivent également permettre de vaporiser de l'eau.

**4.5 Radiomètre**, conforme aux exigences établies dans l'ISO 4892-1, le cas échéant.

**4.6 Thermomètre à étalon noir**, conforme aux exigences applicables à ce type de dispositifs, qui sont données dans l'ISO 4892-1. **(standards.iteh.ai)**

**4.7 Mouillage et humidité** [ISO 29664:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce7d8cc9-4f63-4476-9691-534afd512eac/iso-29664-2010)  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce7d8cc9-4f63-4476-9691-534afd512eac/iso-29664-2010>

**4.7.1 Généralités**

Les éprouvettes doivent être exposées à l'humidité sous forme d'humidité relative (HR) pendant les périodes sèches et sous forme de vaporisation d'eau pendant les périodes humides.

**4.7.2 Équipement de régulation de l'humidité relative**, pour réguler l'humidité relative pendant les périodes sèches, l'emplacement des capteurs utilisés pour mesurer l'humidité étant conforme à l'ISO 4892-1.

NOTE 1 En règle générale, le taux d'humidité relative de l'air a une influence significative sur la photodégradation de nombreux polymères.

NOTE 2 En outre, l'humidité relative de l'air a une influence sur l'effet des précipitations acides. Les divers acides et l'eau ont une pression de vapeur différente et s'évaporent donc à des vitesses différentes en fonction de la température et surtout de l'humidité relative. La concentration en acide de la solution augmente progressivement, d'environ 0,01 % d'acide après la vaporisation à environ 60 % de  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .

Pour garantir la répétabilité des processus d'évaporation et obtenir une variation lente de la composition des acides afin de permettre à chaque type d'acide d'avoir une durée d'impact suffisante et reproductible, il convient de réguler l'humidité relative. En particulier pour les solutions aqueuses d'acide sulfurique, l'humidité relative interagit avec la concentration de l'acide (voir l'ISO 483). Cela signifie qu'en régulant l'humidité relative dans le dispositif de vieillissement, la concentration en acide de la solution acide aqueuse peut être régulée entre 5 % et 70 %.

**4.7.3 Système de vaporisation d'eau**, capable de vaporiser de l'eau de haute pureté de façon intermittente sur la surface exposée de l'éprouvette dans les enceintes d'essai utilisées pour la méthode A. Les enceintes d'essai utilisées pour la méthode B doivent être équipées d'un moyen permettant de vaporiser de façon intermittente une solution acide de pH = 3,5 sur la surface exposée de l'éprouvette.

Dans tous les cas, la vaporisation doit être répartie uniformément sur les éprouvettes. Le système de vaporisation doit être fabriqué dans des matériaux résistant à la corrosion, qui ne contaminent pas l'eau ou la solution acide utilisée.

Si l'eau est recyclée, il convient que la quantité d'eau en circulation soit d'au moins 50 l.

En cas de recyclage de l'eau de vaporisation, il convient de renouveler l'eau régulièrement et au moins une fois par semaine de fonctionnement (168 h). Du fait de l'élimination des acides lors du rinçage des éprouvettes et de la contamination possible par le matériau de l'échantillon, pour la méthode A, il convient de remplacer l'eau d'aspersion, si elle est recyclée, lorsque le pH atteint la valeur de 4,5 et, au plus tard, après une semaine de fonctionnement (168 h).

Pour la méthode A, l'eau vaporisée sur les surfaces des éprouvettes doit avoir un niveau de silice en dessous de 0,2 µg/g. Une combinaison de déionisation et d'osmose inverse peut être utilisée pour produire de l'eau de la qualité souhaitée.

Pour la méthode B, la solution acide de pH = 3,5 doit être conforme aux spécifications données en [4.2](#).

**4.7.4 Dispositif de vaporisation d'acide**, pouvant être un atomiseur actionné manuellement ou un dispositif de vaporisation automatique, capable de vaporiser la solution acide pour la méthode A. Afin de produire une répartition uniforme des petits points de détérioration, le vaporisateur doit être ajusté pour produire de petites gouttelettes et la quantité de solution acide appliquée doit être telle que ces gouttelettes ne se regroupent pas après application. Le pH de la solution acide doit être vérifié périodiquement pour s'assurer qu'il répond aux exigences de la méthode utilisée.

**4.8 Porte-éprouvettes**, se présentant sous la forme d'un châssis ouvert, laissant l'arrière de l'éprouvette exposé, ou offrant un support plein pour les éprouvettes. Ils doivent être fabriqués dans des matériaux inertes qui ne risquent pas d'altérer les résultats d'essai, par exemple des alliages non oxydants d'aluminium ou de l'acier inoxydable. Le laiton, l'acier ou le cuivre ne doivent pas être utilisés à proximité des éprouvettes. Le support utilisé, de même que la présence d'un espace entre le support et l'éprouvette, peuvent affecter les résultats, en particulier dans le cas d'éprouvettes transparentes, et ils doivent faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées.

**4.9 Appareillage d'évaluation des changements de propriétés**, tel que requis par la norme pertinente décrivant la détermination des propriétés choisies en vue de les surveiller. L'appareillage utilisé pour le mesurage d'une propriété doit être indiqué dans le rapport d'essai.

NOTE L'ISO 4582 fournit des informations sur le mesurage des propriétés avant et après exposition lors d'essais de vieillissement.

## 5 Éprouvettes

Il convient que l'éprouvette soit préparée comme décrit dans l'ISO 4892-1, en tenant compte des éléments suivants

La taille des éprouvettes doit permettre de déterminer sans ambiguïté leur état avant et après les essais d'exposition.

Pour la méthode A, la surface minimale de l'éprouvette doit être de 30 cm<sup>2</sup>, le bord le plus petit mesurant au moins 50 mm de long.

NOTE 1 Pour une éprouvette correspondant à la taille minimale, la quantité de solution acide est d'environ 0,1 g. Cette quantité résulte du ruissellement en cas d'orientation verticale de l'éprouvette (voir la [Figure A.2](#)).

NOTE 2 L'ISO 294-3 fournit des informations sur la préparation d'éprouvettes de 60 mm × 60 mm.

L'exposition de répliques est vivement recommandée.

## 6 Conditions d'essai

### 6.1 Méthode A

#### 6.1.1 Généralités

La méthode A est destinée aux plastiques dont les propriétés mécaniques sont sérieusement affectées par l'exposition acide de leur surface (par exemple les feuilles et films plastiques, en termes de résistance à la traction et d'allongement à la rupture). Elle s'applique également aux plastiques dont la fonction ou la durée de vie en service est principalement définie par le maintien des propriétés de leur surface ou des zones proches de leur surface, et pour lesquels l'effet des précipitations acides est principalement confiné à cette partie du matériau (par exemple les façades et structures de bâtiments, les toitures en plastique perméable à la lumière et les polymères en vrac, en termes de propriétés décoratives).

NOTE Pour vérifier la synergie entre l'action de l'acide et du vieillissement, un second jeu d'échantillons peut être exposé au même vieillissement en parallèle mais sans le dépôt acide. Pour une exposition à de l'acide pur, l'ISO 175 peut être utilisée.

#### 6.1.2 Cycle de vieillissement

Le cycle de vieillissement sur 24 h utilisé pour la méthode A est caractérisé par une exposition continue aux UV (mis à part une brève interruption pour vaporiser la solution acide sur la surface de l'éprouvette) et par des conditions variables de température et d'humidité. Le [Tableau 1](#) décrit les conditions destinées à simuler un climat très humide, tel que ceux pouvant être rencontrés dans les régions tropicales ou subtropicales. Le [Tableau 2](#) décrit les conditions destinées à simuler un climat plus modéré et moins humide, comme dans certaines parties d'Amérique du Nord ou d'Europe centrale. Les deux conditions diffèrent au niveau des valeurs de l'humidité relative pendant la période de séchage après application de la solution acide. S'il est démontré que la photodégradation des éprouvettes n'est pas sensible à l'humidité et à une concentration variable d'acide, l'essai peut être réalisé sans réguler l'humidité relative ([Tableau 3](#)).

NOTE 1 Comme le processus de concentration acide est contrôlé par l'humidité relative, ceci peut conduire à une moins bonne répétabilité.

Lors de la réalisation des cycles d'essai décrits dans les [Tableaux 1 à 4](#), programmer le dispositif pour qu'il fonctionne aux valeurs de points de consigne fixées pour chacun des paramètres contrôlés.

La vaporisation de la solution acide sur la surface des éprouvettes en plastique est la première étape du cycle. Cette vaporisation est réalisée cinq jours consécutifs, suivis de deux cycles d'un jour sans application de la solution acide. Si le but est d'obtenir une répartition uniforme des petits points de détérioration de type piqûres, appliquer la solution acide sur les éprouvettes en réglant le vaporisateur pour qu'il produise de très petites gouttelettes et appliquer la solution uniformément sur la surface de l'éprouvette de manière qu'il n'y ait aucun ruissellement ou aucun regroupement des gouttelettes. La [Figure A.2](#) représente une photographie montrant l'aspect type des gouttelettes après l'application de la solution acide.

Sauf spécification contraire, utiliser une solution ayant un pH =  $1,5 \pm 0,2$  pour l'essai des plastiques. Si un pH différent est utilisé, le pH de la solution appliquée doit être indiqué dans le rapport d'essai.

NOTE 2 La taille des gouttelettes de solution acide vaporisées sur la surface des éprouvettes influe sur la taille des défauts produits lorsque les gouttelettes sèchent et concentrent l'acide. Comme pour les défauts plus étendus, les détériorations se concentrent sur le pourtour, et l'utilisation de plus petites gouttelettes conduit à la fois à une détérioration plus concentrée et à une répartition des détériorations plus homogène. En cas d'exposition verticale, en raison du ruissellement, la quantité d'acide se limite à la quantité appropriée et un contrôle visuel de la répartition de vaporisation est possible.