

**MATERIAUX ET PIECES D'EQUIPEMENT AUTOMOBILE
VIEILLISSEMENT SUIVANT CYCLE CLIMATIQUE DONNE**

Page 1/7

SANS RESTRICTION D'UTILISATION**1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION**

Cette méthode a pour objet la définition des cycles climatiques de vieillissement à faire subir à des matériaux ou à des pièces d'équipement automobile.

2. PRINCIPE

Soumettre les matériaux ou les pièces à essayer à l'un des cycles de vieillissement décrits dans le mode opératoire et vérifier ensuite s'il y a dégradation des caractéristiques mécaniques, physiques ou de l'aspect.

3. APPAREILLAGE**3.1. ENCEINTE CLIMATIQUE PROGRAMMABLE A :**

- - 30°C ± 2°C,
- - 20°C ± 2°C,
- 40°C ± 2°C,
- 70°C ± 2°C,
- 85°C ± 2°C,
- 100°C ± 2°C,
- 120°C ± 2°C,
- 40°C ± 2°C et 95% ± 5% d'humidité relative,
- 85°C ± 2°C et 95% ± 5% d'humidité relative.

Nota . A défaut d'enceinte climatique programmable (3.1.) utiliser les enceintes (3.2.), (3.3.) et (3.4.).

3.2. ENCEINTE HUMIDE REGLABLE A :

- 40°C ± 2°C et 95% ± 5% d'humidité relative,
- 85°C ± 2°C et 95% ± 5% d'humidité relative.

3.3. ENCEINTE DE CHALEUR SECHE VENTILEE ET REGLABLE A :

- 70°C ± 2°C,
- 85°C ± 2°C,
- 100°C ± 2°C,
- 110°C ± 2°C,
- 120°C ± 2°C.

3.4. ENCEINTE FROIDE REGLABLE A :

- - 20°C ± 2°C,
- - 30°C ± 2°C,

3.5. ENCEINTE OU SALLE CONDITIONNEE A :

- 23°C ± 2°C et 50% ± 5% d'humidité relative.

| | | |
|--|----------|-----|
| MATERIAUX ET PIECES D'EQUIPEMENT AUTO... | D47 1309 | 2/7 |
|--|----------|-----|

| | | |
|--|----------|-----|
| MATERIAUX ET PIÈCES D'EQUIPEMENT AUTO... | D47 1309 | 3/7 |
|--|----------|-----|

4. PREPARATION DES EPROUVETTES

Les dimensions et le nombre d'éprouvettes sont ceux indiqués pour la détermination des caractéristiques avant vieillissement.

En l'absence d'indications particulières, les pièces plastiques doivent être essayées, fixées en position "véhicule".

5. MODE OPERATOIRE

Soumettre les pièces ou les éprouvettes à l'un des cycles climatiques définis comme suit :

| Cycle | Enceintes utilisées | | Durée (heures) | Température (°C) | Humidité relative (%) | Indications à porter dans les documents |
|-----------|---------------------|------|----------------|------------------|-----------------------|---|
| A | 3.1. | 3.2. | 16 ± 1 | 40 | 95 | D47 1309 - A |
| | | + | | | | |
| | | 3.3. | 6 ± 1 | 85 | - | |
| AF | 3.1. | 3.2. | 16 ± 1 | 40 | 95 | D47 1309 - AF |
| | | + | | | | |
| | | 3.4. | 3 ± 1 | - 20 | - | |
| | | + | | | | |
| | | 3.3. | 6 ± 1 | 85 | - | |
| B | 3.1. | 3.2. | 16 ± 1 | 40 | 95 | D47 1309 - B |
| | | + | | | | |
| | | 3.3. | 6 ± 1 | 100 | - | |
| BF | 3.1. | 3.2. | 16 ± 1 | 40 | 95 | D47 1309 - BF |
| | | + | | | | |
| | | 3.4. | 3 ± 1 | - 20 | - | |
| | | + | | | | |
| | | 3.3. | 6 ± 1 | 100 | - | |
| C | 3.1. | 3.2. | 16 ± 1 | 85 | 95 | D47 1309 - C |
| | | + | | | | |
| | | 3.3. | 6 ± 1 | 85 | - | |
| CF | 3.1. | 3.2. | 16 ± 1 | 85 | 95 | D47 1309 - CF |
| | | + | | | | |
| | | 3.4. | 3 ± 1 | - 20 | - | |
| | | + | | | | |
| | | 3.3. | 6 ± 1 | 85 | - | |

| | | |
|--|----------|-----|
| MATERIAUX ET PIECES D'EQUIPEMENT AUTO... | D47 1309 | 4/7 |
|--|----------|-----|

| Cycle | Enceintes utilisées | | Durée (heures) | Température (°C) | Humidité relative (%) | Indications à porter dans les documents |
|-----------|---------------------|------|----------------|------------------|-----------------------|---|
| D | 3.1. | 3.2. | 16 ± 1 | 85 | 95 | D47 1309 - D |
| | | + | | | | |
| | | 3.3. | 6 ± 1 | 100 | - | |
| DF | 3.1. | 3.2. | 16 ± 1 | 85 | 95 | D47 1309 - DF |
| | | + | | | | |
| | | 3.4. | 3 ± 1 | - 20 | - | |
| | | + | | | | |
| | | 3.3. | 6 ± 1 | 100 | - | |
| E | 3.1. | 3.2. | 16 ± 1 | 40 | 95 | D47 1309 - E |
| | | + | | | | |
| | | 3.3. | 6 ± 1 | 70 | - | |
| EF | 3.1. | 3.2. | 16 ± 1 | 40 | 95 | D47 1309 - EF |
| | | + | | | | |
| | | 3.4. | 3 ± 1 | - 20 | - | |
| | | + | | | | |
| | | 3.3. | 6 ± 1 | 70 | - | |
| G | 3.1. | 3.2. | 16 ± 1 | 40 | 95 | D47 1309 - G |
| | | + | | | | |
| | | 3.3. | 6 ± 1 | 110 | - | |
| GF | 3.1. | 3.2. | 16 ± 1 | 40 | 95 | D47 1309 - GF |
| | | + | | | | |
| | | 3.4. | 3 ± 1 | - 20 | - | |
| | | + | | | | |
| | | 3.3. | 6 ± 1 | 110 | - | |

| | | |
|--|----------|-----|
| MATERIAUX ET PIECES D'EQUIPEMENT AUTO... | D47 1309 | 5/7 |
|--|----------|-----|

| Cycle | Enceintes utilisées | | Durée (heures) | Température (°C) | Humidité relative (%) | Indications à porter dans les documents |
|-----------|---------------------|------|----------------|------------------|-----------------------|---|
| H | 3.1. | 3.2. | 16 ± 1 | 85 | 95 | D47 1309 - H |
| | | + | | | | |
| | | 3.3. | 6 ± 1 | 120 | - | |
| HF | 3.1. | 3.2. | 16 ± 1 | 85 | 95 | D47 1309 - HF |
| | | + | | | | |
| | | 3.4. | 3 ± 1 | - 30 | - | |
| | | + | | | | |
| | | 3.3. | 6 ± 1 | 120 | - | |
| J | 3.1. | 3.2. | 16 ± 1 | 40 | 95 | D47 1309 - J |
| | | | | | | |
| | | | 6 ± 1 | 85 | 95 | |
| JF | 3.1. | 3.2. | 16 ± 1 | 40 | 95 | D47 1309 - JF |
| | | + | | | | |
| | | 3.4. | 3 ± 1 | - 20 | - | |
| | | + | | | | |
| | | 3.2. | 6 ± 1 | 85 | 95 | |

- Pour éviter les chocs thermiques, le changement de température doit s'effectuer à une vitesse de l'ordre de 2°C/min.
- Le séchage de l'enceinte est nécessaire lorsqu'on passe d'une ambiance avec humidité à une ambiance sans humidité.
- Lorsque le taux d'humidité n'est pas précisé (tiret), l'ambiance est sans humidité.
- Pour les essais pratiqués successivement dans les enceintes (3.2.), (3.3.) et (3.4.), prévoir entre 30 et 60 minutes de stabilisation à la température ambiante et à chaque changement d'enceinte, afin de limiter les chocs thermiques.
- A la fin du ou des cycles, les éprouvettes sont laissées 24 heures dans l'enceinte conditionnée (3.5.).
- La référence du cycle à faire et le nombre de cycles sont donnés par les documents.
- Déterminer les caractéristiques des matériaux ayant subi les cycles climatiques donnés avec les mêmes méthodes que celles utilisées pour les matériaux à l'état neuf (résistance, souplesse, allongement, éclatement, etc.).

| | | |
|--|----------|-----|
| MATERIAUX ET PIECES D'EQUIPEMENT AUTO... | D47 1309 | 6/7 |
|--|----------|-----|

6. EXPRESSION DES RESULTATS

Noter le pourcentage (%) de dégradation, s'il y a lieu, et les éventuelles variations d'aspect.

7. PROCES-VERBAL D'ESSAI

Outre les résultats obtenus, le procès-verbal d'essai doit indiquer :

- la référence de la présente méthode,
- la référence et le nombre de cycles effectués,
- les références des matériaux ou des pièces essayés,
- le pourcentage éventuel de dégradation,
- les variations d'aspect ou dimensionnelles,
- le délai d'apparition des défauts constatés,
- les détails opératoires non prévus dans la méthode ainsi que les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur les résultats.

8.HISTORIQUE ET DOCUMENT CITES

8.1.HISTORIQUE

8.1.1.CREATION

- OR: 01/11/1981 - CREATION DE LA NORME PSA. REMPLACE LA NORME ASSOCIATION N° 1309.

8.1.2.OBJET DE LA MODIFICATION

- A: 01/03/1985 - 2. EDITION: REFONTE COMPLETE.
- B: 27/08/1996 - 3.EDITION: REFONTE COMPLETE AVEC SUPPRESSION DE L'AVANT-PROPOS

8.2.DOCUMENTS CITES

8.2.1.DOCUMENTS PSA

8.2.1.1.Normes

8.2.1.2.Autres

8.2.2.DOCUMENTS EXTERIEURS

8.3.EQUIVALENT A :

8.4.CONFORME A :

8.5.MOTS CLEFS

CLIMATIQUE, GARNISSAGE, VIEILLISSEMENT