

# NORME INTERNATIONALE

ISO  
5897

Première édition  
1987-10-15



---

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION  
ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION  
МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

---

## **Véhicules routiers — Dispositif de désembuage de la lunette arrière des voitures particulières — Méthode d'essai**

*Road vehicles — Rear-window demisting system for passenger cars — Test method*

## 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 normalement 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.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 5897 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*.

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

# Véhicules routiers — Dispositif de désembuage de la lunette arrière des voitures particulières — Méthode d'essai

## 0 Introduction

La présente Norme internationale fait partie d'une série de trois Normes internationales traitant, de la même manière, des essais des dispositifs de désembuage, de dégivrage, de lavage et d'essuyage de la lunette arrière des voitures particulières :

ISO 5897, *Véhicules routiers — Dispositif de désembuage de la lunette arrière des voitures particulières — Méthode d'essai.*

ISO 5898, *Véhicules routiers — Dispositif de dégivrage de la lunette arrière des voitures particulières — Méthode d'essai.*

ISO 6255, *Véhicules routiers — Dispositifs de lave-glace et d'essuie-glace pour lunette arrière de voitures particulières — Méthodes d'essai.*

Les essais des dispositifs de dégivrage, de lavage et de désembuage du pare-brise des voitures particulières sont traités, respectivement, dans les Normes internationales suivantes :

ISO 3468, *Véhicules routiers — Dispositif de dégivrage du pare-brise de voiture particulière — Méthode d'essai.*

ISO 3469, *Véhicules routiers — Dispositif de lave-glace pour pare-brise de voiture particulière — Méthodes d'essai.*

ISO 3470, *Véhicules routiers — Dispositif de désembuage du pare-brise de voiture particulière — Méthode d'essai.*

La présente Norme internationale ne spécifie ni surfaces de référence ni niveaux de performance, en raison de l'insuffisance de données au moment de son élaboration.

Il faut noter qu'il est possible de mettre en œuvre simultanément des méthodes d'essai de nature similaire pour le pare-brise et la lunette arrière.

Les essais doivent être effectués à la température de  $-3 \pm 1$  °C, car il s'agit en effet de la température minimale à laquelle, dans la pratique, de la buée telle que définie en 3.1 peut se former.

## 1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode d'essai à utiliser pour les dispositifs de désembuage de la lunette arrière des voitures particulières (terme tel que défini dans l'ISO 3833), lorsque ceux-ci existent.

La méthode d'essai est destinée à être appliquée à des types de véhicules à moteur ne différant pas les uns des autres sur les points essentiels suivants, dont dépend le bon résultat de l'opération de désembuage :

- a) forme, dimensions et caractéristiques de surface de la lunette arrière;
- b) caractéristiques de chacun des dispositifs indiqués par le constructeur du véhicule comme contribuant au désembuage de la lunette arrière;
- c) nombre de sièges indiqué par le constructeur du véhicule.

## 2 Références

ISO 1176, *Véhicules routiers — Poids — Vocabulaire.*

ISO 3833, *Véhicules routiers — Types — Dénominations et définitions.*

ISO 6549, *Véhicules routiers — Procédure de détermination du point H.*

### 3 Définitions

Dans le cadre de la présente Norme internationale, les définitions suivantes sont applicables.

**3.1 buée :** Pellicule de condensation se déposant à l'intérieur de la surface vitrée.

**3.2 désembuage :** Élimination, par l'action du dispositif de désembuage, de la buée déposée sur la lunette arrière.

**3.3 dispositif de désembuage de la lunette arrière :** Dispositif, ou ensemble de dispositifs, prévu par le constructeur du véhicule et doté des accessoires et commandes nécessaires pour éliminer la buée déposée sur la lunette arrière et, ainsi, rétablir la visibilité.

**3.4 charge de route :** Puissance, indiquée par le constructeur du véhicule, nécessaire pour que le véhicule se déplace à une vitesse déterminée sur une route plate, en l'absence de vent, par une température de 20 °C et une pression barométrique normale de 1 013 mbar, le véhicule ayant son poids en ordre de marche ainsi qu'il est spécifié dans l'ISO 1176, plus 150 kg (masse représentant le conducteur et le passager sur les sièges avant). La notion de charge de route fait intervenir la perte de rendement à la transmission, la résistance de roulement et la résistance de l'air.

### 4 Vérification du fonctionnement du dispositif de désembuage

#### 4.1 Exigences de l'essai

Essayé dans les conditions indiquées dans le présent chapitre, le dispositif de désembuage doit être capable de désembuer les pourcentages prescrits d'aires spécifiées, après un temps donné à partir du démarrage de l'essai.

En cas d'échec à la première tentative, une deuxième tentative peut être faite sur le même véhicule à l'initiative du constructeur du véhicule, et le résultat de l'essai doit être la moyenne arithmétique des aires désembuées au cours des deux tentatives.

#### 4.2 Équipement d'essai

**4.2.1 Chambre réfrigérée,** suffisamment grande pour contenir tout le véhicule et garantissant le maintien, pendant toute la période de préparation de l'essai, d'une température de  $-3 \pm 1$  °C et d'une humidité relative de 50 % à 80 %.

NOTE — Si le résultat de l'essai ne s'en trouve pas modifié de façon importante, une humidité relative supérieure à 80 % est acceptable.

**4.2.2 Générateur de vapeur,** ayant les caractéristiques suivantes (voir la figure) :

- a) capacité en eau d'au moins 2,25 l;
- b) puissance dissipée par pertes de chaleur au point d'ébullition inférieure à 75 W, à la température ambiante de  $-3 \pm 1$  °C;

c) ventilateur ayant une capacité de 0,07 à 0,10 m<sup>3</sup>/min à la pression statique de 50 Pa;

d) système de régulation de la sortie de vapeur par contrôle de la puissance d'alimentation du corps de chauffe.

Les dimensions et les matériaux des éléments du générateur doivent être conformes aux spécifications du tableau.

Tableau — Dimensions et matériaux du générateur de vapeur

Élément constitutif	Dimensions	Matériau
Buse	a) Longueur de 100 mm b) Diamètre intérieur de 15 mm	Laiton
Chambre de dispersion	a) Longueur intérieure de 115 mm b) Diamètre intérieur de 75 mm c) Six trous de 6,3 mm de diamètre, régulièrement répartis à 25 mm au-dessus du fond de l'intérieur de la chambre de dispersion	Tube en laiton de 0,38 mm d'épaisseur de paroi
Corps de chauffe	Capacité de 700 à 800 W	

Le générateur doit être étalonné à la température de  $-3 \pm 1$  °C pour un débit d'au moins  $n$  fois  $70 \pm 5$  g/h,  $n$  étant le nombre de places assises spécifié par le constructeur du véhicule en essai.

L'étalonnage du générateur rempli d'eau doit s'effectuer par pesée avant fonctionnement et après 1 h de marche à la température ambiante prescrite. Les relevés doivent se faire en au moins quatre points correspondant à la gamme de places assises. L'apport de chaleur nécessaire doit être obtenu par l'intermédiaire d'un système de régulation tel qu'indiqué en 4.2.2d). L'étalonnage doit être représenté sous forme de graphique ou de table donnant la production de vapeur en fonction de la puissance de chauffage.

#### 4.3 Préparation de l'essai

**4.3.1** Toute la préparation du véhicule, par exemple le nettoyage et le marquage éventuels de la lunette arrière et l'installation de l'instrumentation nécessaire pour réaliser un essai satisfaisant et enregistrer les conditions d'essai de désembuage, doit être effectuée avant la stabilisation des conditions de température mentionnées en 4.3.5.

**4.3.2** Dégraisser soigneusement les faces intérieure et extérieure de la lunette avec de l'alcool méthylique ou un dégraissant équivalent. Après séchage, appliquer une solution d'ammoniaque à 3 % à 10 % (V/V) dans l'eau, laisser sécher et essuyer la surface à l'aide d'une toile de coton sèche ou d'une serviette en papier ne contenant aucun additif.

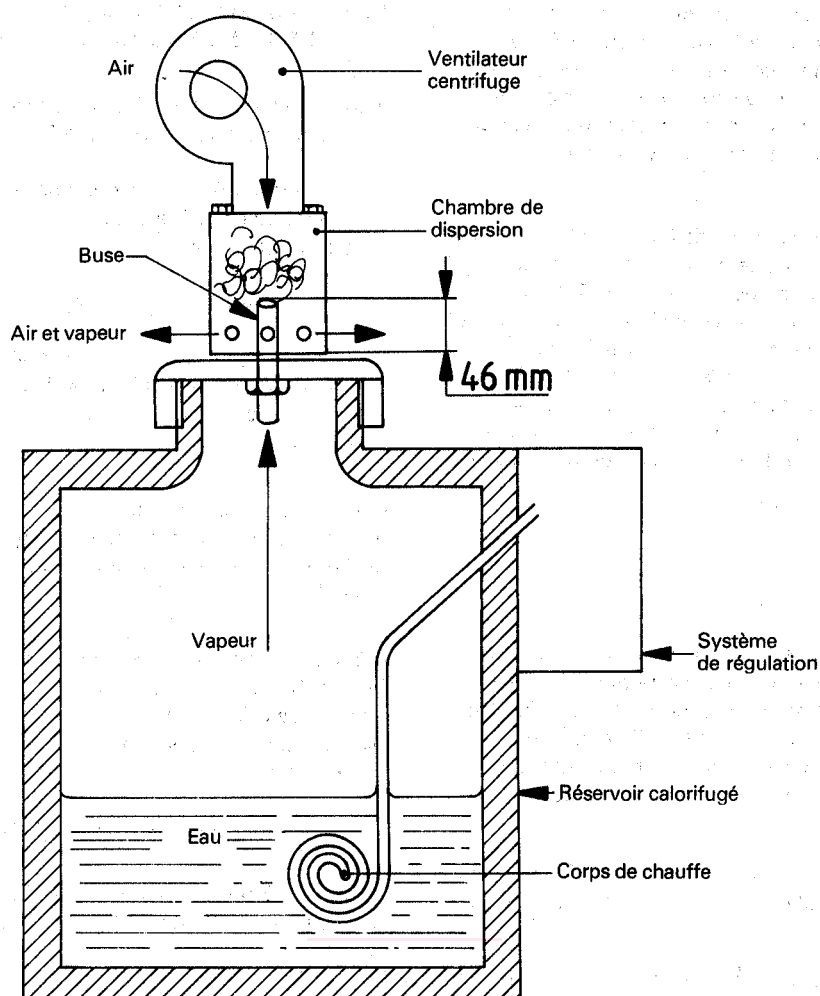


Figure — Schéma d'un générateur de vapeur type

**4.3.3** Vérifier que la chambre réfrigérée (4.2.1) se trouve à la température d'essai spécifiée, ou au-dessous, avant le début de la période de stabilisation.

**4.3.4** Placer le véhicule dans la chambre réfrigérée. Maintenir la température de la chambre à  $-3 \pm 1$  °C, avec 50 % à 80 % d'humidité relative, pendant toute la période de préparation et de stabilisation.

**4.3.5** Maintenir le véhicule, moteur arrêté, à la température d'essai spécifiée, pendant une période de stabilisation d'au moins 10 h. Cette période peut être abrégée si l'on dispose des instruments nécessaires pour vérifier la stabilisation, à la température d'essai spécifiée, du réfrigérant et du lubrifiant du moteur ainsi que de l'air se trouvant à l'intérieur du véhicule.

#### 4.4 Conditions d'essai

**4.4.1** La température de la chambre d'essai doit être mesurée au même niveau que le milieu du pare-brise, en un point tel

qu'elle ne soit pas significativement affectée par la chaleur produite par le véhicule en essai ou par l'air froid pénétrant dans la chambre.

**4.4.2** La composante horizontale de la vitesse de l'air assurant le refroidissement de la chambre doit être mesurée immédiatement avant l'essai, en un point situé sur l'axe longitudinal du véhicule, à 300 mm en avant du pare-brise et à un niveau correspondant à la mi-hauteur entre la base et le sommet de celui-ci. La vitesse de cette composante doit être aussi faible que possible et, en tout cas, inférieure à 8 km/h.

**4.4.3** Le capot du moteur, les portes et les prises d'air, sauf les prises d'entrée d'air et d'extraction du système de chauffage et de ventilation, doivent être fermés pendant la période de dépôt de buée.

**4.4.4** La buée doit être produite par le générateur de vapeur décrit en 4.2.2, ou n'importe quel autre moyen donnant des résultats équivalents.

**4.4.5** Remplir d'eau le réservoir du générateur de vapeur. Mettre en marche le générateur à l'extérieur du véhicule et le porter à ébullition aussi vite que possible. Le générateur de vapeur, contenant au moins 1,7 l d'eau, doit être mis en régime stabilisé pour produire  $70 \pm 5$  g/h de vapeur pour chaque place assise spécifiée par le constructeur du véhicule.

**4.4.6** Le générateur doit être installé de façon que ses orifices d'échappement se trouvent dans le plan médian du véhicule, à une hauteur de  $580 \pm 80$  mm au-dessus du point R du siège du conducteur tel que défini dans l'ISO 6549. Normalement, le générateur doit être placé immédiatement derrière le dossier des sièges avant, ceux-ci étant réglés, s'ils sont réglables, à l'angle spécifié par le constructeur du véhicule. Lorsque la conception du véhicule ne le permet pas, le générateur peut être placé à la position convenable la plus proche de celle qui est indiquée précédemment.

## 4.5 Mode opératoire

**4.5.1** Installer le générateur dans le véhicule, établir et maintenir le niveau de puissance réduite nécessaire pour maintenir le début d'ébullition. Augmenter la puissance comme indiqué en 4.4.5 et laisser fonctionner durant 5 min à l'intérieur du véhicule, puis faire entrer un ou deux observateurs et réduire le débit du générateur de  $70 \pm 5$  g/h par observateur.

**4.5.2** Régler les commandes du dispositif de désembuage conformément aux spécifications du constructeur du véhicule.

**4.5.3** Une minute après que l' (ou les) observateur(s) a (ont) pris place dans le véhicule, mettre le moteur en marche selon la procédure indiquée par le constructeur. Le départ de l'essai doit être décompté à partir de la mise en marche du moteur.

Une ou deux fenêtres peuvent être ouvertes, si le constructeur du véhicule le désire, sur une hauteur totale de 25 mm, selon le mode de fonctionnement du dispositif indiqué par le constructeur.

**4.5.4** Pendant toute la durée de l'essai, les conditions prescrites en 4.5.4.1 à 4.5.4.3 doivent être respectées.

**4.5.4.1** Pendant tout l'essai et compte tenu des caractéristiques des divers véhicules, faire fonctionner le moteur

a) soit au régime indiqué par le constructeur du véhicule, sans toutefois dépasser à aucun instant 50 % du régime à la puissance maximale;

b) soit, si le constructeur le désire, à un régime et à une charge, mesurés sur un banc dynamométrique, qui ne dépassent pas le régime et la charge prévus pour une vitesse de marche de 40 km/h, avec le rapport de boîte de vitesses et la pression de gonflage des pneus recommandés par le constructeur.

**4.5.4.2** Si la batterie de bord est utilisée, elle doit être en état de pleine charge; une source d'énergie extérieure peut compléter ou remplacer la batterie pour satisfaire aux prescriptions de 4.5.4.3.

**4.5.4.3** La tension, mesurée entre la terre (le sol) et un point identifiable de la ligne commune sous tension avec lequel le contact peut être établi et qui se trouve situé le plus près possible du dispositif de désembuage de la lunette arrière, doit correspondre à

$(1,15 \times \text{tension nominale du système}) \pm 5 \%$

**4.5.5** À l'issue de l'essai, le contour de la zone désembuée doit être relevé (voir 4.1), en suivant la méthode indiquée ci-après :

Placer un calque transparent lourd sur la surface vitrée extérieure et y tracer le contour de la lunette arrière et celui de la surface spécifiée. Tracer ensuite le contour de la surface désembuée puis calculer le pourcentage d'aire spécifiée désembuée pendant l'essai.

NOTE — Il est recommandé de repérer le contour de l'aire de la surface vitrée désembuée avant de le reporter sur le calque.

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

ISO 5897:1987

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/db35b7c0-0774-4307-8d6f-c0faaa1111ea/iso-5897-1987>