

NORME INTERNATIONALE

ISO 5898

Première édition
1987-10-15



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

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

Road vehicles — Rear-window defrosting 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 5898 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 dégivrage 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.

La température d'essai de -18 ± 3 °C spécifiée dans la présente Norme internationale est destinée à rendre compte de la majorité des besoins propres aux climats froids. Des exigences peuvent cependant nécessiter la prise en compte de températures plus basses, et ce type de conditions pourra faire l'objet d'un futur document.

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode d'essai à utiliser pour les dispositifs de dégivrage 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 fonctionnement de l'opération de dégivrage :

- 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 dégivrage de la lunette arrière.

2 Références

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

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

ISO 4130, *Véhicules routiers — Système de référence tridimensionnel et points repères — Définitions.*

3 Définitions

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

3.1 surface dégivrée : Aire de la surface vitrée extérieure de la lunette arrière, constituée des parties sèches ou recouvertes de givre fondu ou partiellement fondu. Cette définition exclut toute partie de la lunette couverte de givre sec.

3.2 dégivrage : Élimination, par l'action du dispositif de dégivrage ou de lave-glace de la lunette arrière, de la glace ou du givre déposé(e) sur la surface vitrée extérieure de celle-ci.

3.3 dispositif de dégivrage de la lunette arrière : Dispositif, ou ensemble de dispositifs, prévu par le constructeur du véhicule et doté des accessoires et commandes nécessaires pour éliminer le givre ou la glace de la lunette arrière et, ainsi, rétablir la visibilité.

3.4 dispositif d'essuie-glace de la lunette arrière : Dispositif doté des commandes et accessoires nécessaires pour essuyer la surface vitrée extérieure de la lunette arrière.

3.5 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 dégivrage

4.1 Exigences de l'essai

Essayé dans les conditions et à la température indiquées dans le présent chapitre, le dispositif de dégivrage doit être capable de dégivrer 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 dégivrées 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 durée de l'essai, d'une température de -18 ± 3 °C ou de -8 ± 2 °C.

4.2.2 Pistolet pulvérisateur, pour pulvériser le liquide sur la surface vitrée extérieure de la lunette arrière et ayant les caractéristiques spécifiées dans le tableau.

Tableau — Caractéristiques du pistolet pulvérisateur

Caractéristique	Spécifications	
	A -18 ± 3 °C	A -8 ± 2 °C
Diamètre de la buse	1,7 mm	(À définir)
Pression de service	350 \pm 20 kPa ¹⁾	
Débit nominal	395 ml/min	
Diamètre du cône de projection à 200 mm de la buse	300 mm	

1) 1 kPa = 10⁻² bar

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 dégivrage, doit être effectuée avant la stabilisation des conditions de température indiquées en 4.3.4 a) et b).

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, attendre le séchage et essuyer la surface à l'aide d'une toile de coton sèche ou d'une serviette en papier ne contenant aucun additif.

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, pendant toute la période de stabilisation et d'essai, la température de la chambre à l'une ou l'autre des valeurs suivantes :

- a) -18 ± 3 °C, gamme de températures complète;
- b) -8 ± 2 °C, gamme de températures restreinte.

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.

4.5 Mode opératoire

4.5.1 Régler les commandes du dispositif de dégivrage au maximum recommandé par le constructeur du véhicule.

4.5.2 Après stabilisation thermique [voir 4.3.4 a) ou b)], déposer une couche uniforme de givre de 0,044 g/cm² sur toute la surface vitrée extérieure de la lunette arrière, à l'aide du pistolet pulvérisateur (4.2.2).

4.5.3 Le capot du moteur, les portes, les fenêtres et toute entrée d'air manœuvrable, sauf les prises d'entrée d'air et d'extraction du système de dégivrage et de ventilation, doivent être fermés pendant la période de dépôt de givre, mais une ou deux fenêtres latérales peuvent être ouvertes sur une hauteur totale de 25 mm, selon le mode de fonctionnement du dispositif indiqué par le constructeur.

4.5.4 À la fin de l'opération de dépôt de givre sur la lunette arrière, laisser s'écouler une période supplémentaire d'au moins 30 min, mais inférieure à 40 min, avant le début de l'essai.

4.5.5 À la fin de la période d'exposition prescrite en 4.5.4, un ou deux observateurs ayant pris place à l'intérieur du véhicule, mettre le moteur en marche. Une source d'énergie extérieure peut être utilisée à cet effet et doit alors être coupée après utilisation. Cette mise en marche marque le début de la période d'essai. Mettre en marche le dispositif de dégivrage prescrit par le constructeur du véhicule, dans les conditions prescrites par celui-ci pour un bon fonctionnement à basse température.

4.5.6 Pendant toute la durée de l'essai, les conditions prescrites en 4.5.6.1 à 4.5.6.5 doivent être respectées.

4.5.6.1 Durant les premières 5 min de l'essai, faire tourner le moteur au(x) régime(s) recommandé(s) par le constructeur du véhicule pour chauffer le moteur comme pour le démarrage par temps froid.

4.5.6.2 Durant les dernières 35 min de l'essai (ou toute la période d'essai si l'on ne chauffe pas le moteur pendant 5 min), faire fonctionner le moteur

a) soit au régime indiqué par le constructeur du véhicule, sans toutefois jamais dépasser 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 du véhicule.

4.5.6.3 Les balais d'essuie-glace de la lunette arrière peuvent, le cas échéant, être mis en marche pendant l'essai suivant les instructions du constructeur du véhicule, s'ils peuvent démarrer sans intervention manuelle.

4.5.6.4 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 4.5.6.5.

4.5.6.5 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 dégivrage de la lunette arrière, doit correspondre à

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

4.5.7 En début d'essai puis à intervalles définis, enregistrer comment se déroule le dégivrage, en suivant l'une ou l'autre des méthodes indiquées en 4.5.7.1 et 4.5.7.2.

4.5.7.1 La méthode photographique donnée en annexe est la méthode recommandée.

4.5.7.2 En variante, la méthode suivante peut aussi être utilisée :

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

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

Annexe

Méthode recommandée d'enregistrement du dégivrage de la lunette arrière

(La présente annexe ne fait pas partie intégrante de la norme.)

A.1 Préparation de l'essai

L'aire à évaluer doit être localisée avec précision et clairement repérée à l'intérieur de la lunette arrière.

A.2 Position des appareils photographiques

Des appareils photographiques peuvent être placés à l'intérieur ou à l'extérieur du véhicule. À l'intérieur, l'appareil doit être placé aussi près que possible du rétroviseur orienté directement sur la lunette arrière. Dans tous les cas, l'axe optique de l'appareil (ou des appareils) doit se trouver à l'intersection des plans Y et Z (voir ISO 4130) passant par le centre du rétroviseur intérieur. L'image photographique doit couvrir au moins l'aire de la lunette arrière à évaluer. L'appareil doit être placé de telle sorte que son emplacement n'affecte pas le résultat de l'essai.

A.3 Éclairage

La lunette arrière doit être éclairée de manière à ne pas affecter les résultats de l'essai (par exemple à cause de la chaleur rayonnée). Un éclairage auxiliaire de la chambre d'essai ne doit pas jouer sur les résultats.

A.4 Fréquence des prises de vue

Les photographies doivent être prises à intervalles réguliers durant l'essai.

A.5 Dimensions des photographies

La dimension du plus grand axe de l'aire à évaluer sur la photographie ne doit pas être inférieure à 200 mm. Toutefois, lorsque les résultats obtenus sont tangents, les photographies peuvent être agrandies pour permettre une évaluation plus précise des aires.
