
**Voitures particulières — Dispositif
d'essuie-glace du pare-brise — Méthode d'essai**

iTeh *Passenger cars — Windscreen wiping systems — Test method*
(standards.iteh.ai)

ISO 9619:1992

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c0d7aecd-f83a-4fb1-8f65-bcaeab705ac4/iso-9619-1992>



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 (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 ISO 9619 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*, sous-comité SC 17, *Visibilité*.

Les annexes A, B, C et D font partie intégrante de la présente Norme internationale.

Introduction

La présente Norme internationale fait partie d'une série de quatre normes traitant des essais des dispositifs de dégivrage (ISO 3468), de lave-glace (ISO 3469), de désembuage (ISO 3470) et d'essuie-glace (ISO 9619) des pare-brise.

Les essais des dispositifs de désembuage, de dégivrage, de lave-glace et d'essuie-glace des lunettes arrière des voitures particulières sont traités dans l'ISO 5897, l'ISO 5898 et l'ISO 6255, respectivement.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 9619:1992](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c0d7aecd-f83a-4fb1-8f65-bcaeab705ac4/iso-9619-1992)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c0d7aecd-f83a-4fb1-8f65-bcaeab705ac4/iso-9619-1992>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9619:1992

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c0d7aecd-f83a-4fb1-8f65-bcaeab705ac4/iso-9619-1992>

Voitures particulières — Dispositif d'essuie-glace du pare-brise — Méthode d'essai

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit la méthode d'essai des dispositifs d'essuie-glace des pare-brise de voitures particulières (terme 3.1.1 de l'ISO 3833:1977), si celles-ci en sont équipées. Elle ne prescrit ni zone de référence ni niveau de performance.

Il n'est pas nécessaire de répéter les essais sur des types de véhicules à moteur ne différant pas les uns des autres sur les points essentiels suivants, qui conditionnent le bon résultat de l'opération d'essuyage:

- a) forme, dimensions, caractéristiques de surface et aérodynamiques du pare-brise et de son environnement;
- b) caractéristiques de chacun des dispositifs conçus par le constructeur du véhicule pour contribuer à l'essuyage du pare-brise.

La présente Norme internationale autorise d'effectuer les essais aérodynamiques soit en soufflerie, soit sur piste d'essai, les résultats étant équivalents.

2 Référence normative

La norme suivante contient des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, l'édition indiquée était en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente de la norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 3833:1977, *Véhicules routiers — Types — Dénominations et définitions.*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1 commande: Dispositif ou accessoire de mise en marche et d'arrêt du dispositif d'essuie-glace. La mise en marche et l'arrêt peuvent être coordonnés avec le fonctionnement du dispositif de lave-glace ou en être totalement indépendant.

3.2 mélange d'essai: Mélange tel que spécifié à l'annexe A.

3.3 fluide d'essai: Eau mélangée à une quantité suffisante d'additifs, permettant de contrôler en permanence l'aire balayée mais qui n'affecte pas le fonctionnement du dispositif d'essuie-glace. (Voir l'annexe B.)

3.4 aire balayée: Aire de la surface vitrée extérieure balayée par le (les) balai(s) d'essuie-glace fonctionnant sur un pare-brise mouillé. La course éventuelle pour revenir à la position de repos n'entre pas en ligne de compte.

3.5 pare-brise sec: Pare-brise qui a été nettoyé conformément aux instructions 4.3.2.

3.6 pare-brise mouillé: Pare-brise uniformément mouillé sur la totalité de sa surface par une pluie artificielle tombant à un débit d'au moins 1 mm/min perpendiculairement à la surface vitrée.

3.7 vitesse d'essai: Vitesse par rapport au sol, sur route ou sur piste, ou vitesse relative de l'air dans une soufflerie, avec un angle de lacet de 0°.

3.8 cycle de balayage: Mouvement d'un balai d'essuie-glace devant parcourir sa course de balayage et revenir à son point de départ. La course éventuelle pour revenir à la position de repos n'entre pas en ligne de compte.

3.9 course de balayage: Arc parcouru par le balai d'essuie-glace en un cycle.

3.10 fréquence du dispositif d'essuie-glace: Nombre de cycles de balayage par unité de temps.

3.11 dispositif d'essuie-glace du pare-brise: Dispositif, doté des commandes et accessoires nécessaires, servant à essuyer la surface vitrée extérieure du pare-brise.

3.12 dispositif de lave-glace du pare-brise: Dispositif, doté des commandes nécessaires, servant à emmagasiner la solution de lave-glace et à l'appliquer sur la surface vitrée extérieure du pare-brise.

3.13 pulvérisateur: Dispositif pouvant être fixé au véhicule, qui permet de mouiller le pare-brise sans affecter de façon significative les caractéristiques aérodynamiques du véhicule.

4 Vérification du dispositif d'essuie-glace

4.1 Exigences générales

4.1.1 Afin d'effectuer la vérification, un dispositif complet d'essuie-glace doit être soumis à tous les essais. Au début de ceux-ci, le dispositif doit être dans un état équivalent à l'état neuf et les balais doivent être propres.

4.1.2 L'essai a pour but de déterminer l'aire balayée. Essayé suivant les modes opératoires décrits en 4.3 et 4.4, le dispositif d'essuie-glace doit pouvoir nettoyer un pourcentage spécifié d'une aire spécifiée.

4.2 Équipement d'essai

4.2.1 Pour les essais statiques, un **montage d'essai** constitué d'une structure permettant l'assemblage du pare-brise et des éléments du dispositif d'essuie-glace d'une façon représentative de leur installation sur le véhicule réel, ou un **véhicule d'essai**.

4.2.2 Pour les essais aérodynamiques, soit un **véhicule d'essai**, soit un **montage d'essai** présentant des propriétés aérodynamiques représentatives de celles du véhicule.

NOTE 1 Il est permis, pour la commodité des essais, de déplacer les éléments si cela n'affecte pas le fonctionnement du dispositif dans le véhicule.

4.2.3 Mélange d'essai ou fluide d'essai, et les équipements associés nécessaires à leur application.

4.2.4 Installation d'essai statique, piste d'essai ou soufflerie.

4.3 Essai statique

4.3.1 Pendant les essais, la température ambiante doit se situer entre 5 °C et 40 °C. Les conditions d'alimentation électrique doivent être comme spécifié en 5.3.1.2.

Avant les essais, mettre en place le pulvérisateur et régler le jet de fluide d'essai.

4.3.2 Dégraisser soigneusement l'intérieur et l'extérieur de la surface vitrée à l'aide d'un dégraissant approprié. Une fois les surfaces sèches, appliquer une solution d'ammoniacque de 3 % (V/V) à 10 % (V/V) dans de l'eau, laisser sécher et essuyer à l'aide d'un chiffon en coton sec ou d'une serviette en papier ne renfermant aucun additif.

4.3.3 Tracer, avec un marqueur approprié, la surface de référence spécifiée sur l'intérieur du pare-brise.

4.3.4 Appliquer le fluide d'essai et mettre en marche le dispositif d'essuie-glace de la manière indiquée par le constructeur du véhicule pendant 8 cycles \pm 2 cycles. Arrêter la pulvérisation de fluide mais poursuivre l'essuyage pendant deux autres cycles. Aucun dépôt ultérieur à l'arrêt du fonctionnement de l'essuie-glace ne doit être pris en compte dans l'aire spécifiée.

NOTE 2 D'autres méthodes (par exemple pulvérisation de talc) peuvent être utilisées à condition qu'elles donnent des résultats équivalents.

4.3.5 Après l'essai, noter l'aire balayée et vérifier la performance appropriée. (Voir l'annexe D.)

4.4 Essai aérodynamique

4.4.1 Généralités

Pour cet essai, observer les conditions de 4.4.1.1 et 4.4.1.2, et réaliser l'essai suivant les instructions, soit de 4.4.2, soit de 4.4.3, selon les spécifications du constructeur du véhicule.

4.4.1.1 L'essai, lorsqu'il est applicable, doit être réalisé à une vitesse spécifiée. Il n'est pas applicable aux véhicules dont la vitesse maximale est inférieure à 60 km/h.

4.4.1.2 Respecter, sur la piste d'essai ou dans la soufflerie, les conditions ambiantes suivantes:

- température comprise entre 5 °C et 40 °C;
- sur piste d'essai, la vitesse du vent doit être aussi faible que possible dans toutes les directions; elle ne doit pas dépasser 15 % de la vi-

tesse au sol du véhicule ni affecter l'uniformité de répartition de la pulvérisation sur le pare-brise;

- c) surface de route suffisamment sèche pour ne pas influencer sur les résultats d'essai.

4.4.2 Piste d'essai

4.4.2.1 Préparation de l'essai

Avant l'essai, mettre en place le pulvérisateur sur le véhicule et régler la pulvérisation de manière à avoir un pare-brise mouillé à vitesse d'essai spécifiée, sur la distance d'essai. Remplir le pulvérisateur de fluide d'essai et l'amorcer.

Dégraissier soigneusement l'extérieur et l'intérieur de la surface vitrée en suivant le mode opératoire donné en 4.3.2.

Tracer, avec un marqueur approprié, la surface de référence spécifiée sur l'intérieur du pare-brise.

4.4.2.2 Conditions d'essai

Les conditions d'alimentation électrique doivent être comme spécifié en 5.3.1.2 et les feux de croisement allumés.

Le chauffage et/ou la ventilation (s'ils existent), et les dispositifs de dégivrage et de désembuage (s'ils existent), doivent être mis en marche aux conditions de consommation maximale d'énergie électrique.

4.4.2.3 Mode opératoire d'essai

Conduire le véhicule d'essai à la vitesse d'essai spécifiée.

Pulvériser le fluide d'essai et, lorsqu'il atteint le pare-brise, faire fonctionner le dispositif d'essuie-glace pendant un maximum de 30 cycles, de la manière indiquée par le constructeur du véhicule.

Arrêter la pulvérisation de fluide d'essai.

Continuer encore pendant deux cycles et arrêter le dispositif d'essuie-glace. Aucun dépôt ultérieur à l'arrêt du fonctionnement de l'essuie-glace ne doit être pris en compte dans l'aire spécifiée.

Noter l'aire balayée sur le pare-brise et vérifier la performance appropriée par la méthode donnée à l'annexe D.

4.4.3 Essai en soufflerie

4.4.3.1 Préparation de l'essai

4.4.3.1.1 Dégraissier soigneusement l'extérieur et l'intérieur de la surface vitrée en suivant le mode opératoire donné en 4.3.2.

Tracer, avec un marqueur approprié, la surface de référence spécifiée sur l'intérieur du pare-brise.

4.4.3.1.2 Appliquer une couche de mélange d'essai (voir annexe A) de $1,5 \text{ mg/cm}^2 \pm 20\%$ de façon uniforme sur la totalité de la surface vitrée extérieure, et la laisser sécher. En cas de litige, l'annexe C doit être utilisée.

4.4.3.1.3 Remplir d'eau le système de lave-glace et l'amorcer.

Placer le véhicule avec son axe longitudinal dans l'axe longitudinal de la soufflerie, pare-brise face au vent.

Mettre le frein de stationnement et immobiliser de façon convenable le véhicule sur la plateforme d'essai, par exemple avec des sabots de roues.

4.4.3.2 Conditions d'essai

Le pare-brise doit être tenu constamment mouillé à l'aide du système de lave-glace.

Le moteur doit tourner à 30 % de la vitesse à laquelle il développe sa puissance maximale.

Les conditions d'alimentation électrique doivent être comme spécifié en 5.3.1.2 et les feux de croisement allumés.

Le chauffage et/ou la ventilation (s'ils existent), et les dispositifs de dégivrage et de désembuage (s'ils existent), doivent être mis en marche aux conditions de consommation maximale d'énergie électrique.

4.4.3.3 Mode opératoire d'essai

Faire monter l'opérateur et le (les) observateur(s) dans le véhicule.

Mettre en marche les ventilateurs de la soufflerie progressivement jusqu'à la vitesse requise.

Mettre en marche simultanément le dispositif de lave-glace et le dispositif d'essuie-glace à la fréquence la plus élevée, pendant le nombre de cycles spécifié par le constructeur.

Arrêter le dispositif de lave-glace.

Maintenir encore pendant deux cycles le fonctionnement du dispositif d'essuie-glace et l'arrêter. Aucun dépôt ultérieur à l'arrêt du fonctionnement de

l'essuie-glace ne doit être pris en compte dans l'aire spécifiée.

Noter l'aire balayée sur le pare-brise et vérifier la performance appropriée par la méthode donnée à l'annexe D.

5 Vérification du bon fonctionnement du dispositif d'essuie-glace

5.1 Prescriptions générales

Afin d'effectuer la vérification, un dispositif complet d'essuie-glace doit être soumis à tous les essais. Au début de ceux-ci, le dispositif doit être dans un état équivalent à l'état neuf.

5.2 Équipement d'essai

5.2.1 Un montage d'essai, constitué d'une structure permettant l'assemblage du pare-brise et des éléments du dispositif d'essuie-glace d'une façon représentative de leur installation sur un véhicule réel, ou un **véhicule d'essai**.

5.2.2 Un pulvérisateur.

5.2.3 Si besoin est, un compte-cycles d'essuie-glace.

5.2.4 Un voltmètre.

5.2.5 Une enceinte climatique convenable dotée d'un dispositif de mesure de la température (thermomètre ou équivalent).

5.3 Essai de fréquence

5.3.1 Conditions d'essai

5.3.1.1 Pendant les essais, la température ambiante doit se situer entre 5 °C et 40 °C.

5.3.1.2 L'énergie requise au niveau de la commande de fréquence du dispositif d'essuie-glace doit correspondre à une batterie à pleine charge, et une tension mesurée aux bornes du dispositif d'essuie-glace ne dépassant pas la tension nominale de plus de 20 %.

5.3.2 Mode opératoire d'essai

Régler la pulvérisation de manière à obtenir un pare-brise mouillé.

Dégraissier soigneusement l'intérieur et l'extérieur de la surface vitrée en suivant le mode opératoire donné en 4.3.2.

Pulvériser de l'eau sur le pare-brise et appliquer à la commande de fréquence d'essuie-glace l'énergie prescrite en 5.3.1.2. Après 20 min, déterminer la fréquence de balayage sur une durée minimale de 1 min.

En fin d'essai, noter la fréquence.

5.4 Essai de calage

5.4.1 Conditions d'essai

Pendant les essais, la température ambiante doit se situer entre 5 °C et 40 °C.

L'énergie requise au niveau de la commande de fréquence du dispositif d'essuie-glace doit être comme indiqué en 5.3.1.2.

5.4.2 Mode opératoire

Retenir un bras d'essuie-glace en position verticale contre le pare-brise.

Régler la commande de fréquence d'essuie-glace à son maximum. Attendre 15 s et débrancher pendant 5 min.

Reprendre l'essai prescrit en 5.3 à la même fréquence que pour l'essai initial. Après 5 min vérifier la fréquence sur une durée minimale de 1 min. Comparer avec la fréquence initiale.

En fin d'essai, noter la (les) fréquence(s).

5.5 Essais à basse température

5.5.1 Équipement d'essai

5.5.1.1 Un montage d'essai, constitué d'une structure permettant l'assemblage du pare-brise et des éléments du dispositif d'essuie-glace d'une façon représentative de leur installation sur le véhicule réel, ou un **véhicule d'essai**.

5.5.1.2 Une enceinte climatique convenable dotée d'un dispositif de mesure de la température (thermomètre ou équivalent).

5.5.1.3 Si besoin est, un compte-cycles d'essuie-glace.

5.5.2 Mode opératoire d'essai

Dégraissier soigneusement l'intérieur et l'extérieur de la surface vitrée en suivant le mode opératoire donné en 4.3.2.

Maintenir le montage ou le véhicule d'essai à la température de $-18\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$ pendant 4 h.

Mettre le dispositif d'essuie-glace en marche à la fréquence spécifiée.

Établir le niveau d'énergie spécifié en 5.3.1.2.

Laisser le système fonctionner pendant 5 min, puis déterminer la fréquence sur une durée de 1 min.

En fin d'essai, noter la (les) fréquence(s).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9619:1992

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c0d7aecd-f83a-4fb1-8f65-bcaeab705ac4/iso-9619-1992>