

NORME
INTERNATIONALE

ISO
9666

Première édition
1993-12-01

**Aéronefs — Véhicules automoteurs de
vidange des sanitaires — Exigences
fonctionnelles**

iTeh STANDARD PREVIEW

*Aircraft — Self-propelled lavatory-servicing vehicle — Functional
requirements*

[ISO 9666:1993](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bf532798-bcf4-49a7-83b3-77d6f3fc45ab/iso-9666-1993>



Numéro de référence
ISO 9666:1993(F)

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 9666 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 20, *Aéronautique et espace*, sous-comité SC 9, *Chargement et équipement au sol*.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bf532798-bcf4-49a7-83b3-77d625c45ab/iso-9666-1993>

L'annexe A de la présente Norme internationale est donnée uniquement à titre d'information.

© ISO 1993

Droits de reproduction réservés. 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Aéronefs — Véhicules automoteurs de vidange des sanitaires — Exigences fonctionnelles

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les exigences fonctionnelles imposées aux véhicules automoteurs de vidange des sanitaires capables d'assurer le service de tous les types d'aéronefs communément en usage dans les transports aériens civils.

Elle n'est pas destinée à prescrire une conception particulière du matériel, mais plutôt à mettre en évidence certains critères dont on sait qu'ils sont essentiels au bon fonctionnement en milieu d'exploitation aérienne à usage civil.

Dans tous les cas, il convient d'appliquer la présente Norme internationale dans le cadre des réglementations sanitaires nationales applicables dans la zone d'utilisation du véhicule.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent 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, les éditions indiquées étaient 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 les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 1950:1974, *Aéronefs — Identification des points d'alimentation au sol, des points d'entretien et de manutention, et des points danger/sécurité à bord.*

ISO 6966:1982, *Aéronefs — Caractéristiques de base des systèmes de chargement.*

Organisation mondiale de la santé, *Directives de qualité pour l'eau de boisson. Volume 1. Recommandations.* Genève. 1984. ISBN 92 4 254 1680.

Organisation mondiale de la santé, *Directives de qualité pour l'eau de boisson. Volume 2. Critères d'hygiène et documentation à l'appui.* Genève. 1986. ISBN 92 4 254 1699.

3 Exigences générales

3.1 Le véhicule doit être capable de recueillir, transporter et vider des déchets qui ont été retirés d'un aéronef.

3.2 Le véhicule ne doit être utilisé que pour le service des systèmes sanitaires d'aéronefs. Tous les raccords aux systèmes de l'aéronef doivent être conçus de telle manière qu'ils ne puissent pas être utilisés par erreur sur tout autre système de l'aéronef. Voir l'ISO 1950 pour ce marquage d'identification des points d'alimentation et d'entretien.

3.3 L'unité doit être capable d'assurer le service des systèmes sanitaires des aéronefs depuis des endroits situés à des hauteurs allant de 1,6 m (63 in) à 4,5 m (177 in) au-dessus du sol.

3.4 Il est recommandé de monter l'unité sur un châssis de série, ce qui permet des économies significatives en matière de coûts d'investissement et de fonctionnement.

3.5 La masse totale, les dimensions et la stabilité de l'unité doivent satisfaire à toute réglementation applicable aux véhicules routiers dans le pays d'utilisation, conformément aux exigences de l'ISO 6966.

3.6 Les dimensions hors tout du véhicule doivent être les plus faibles possibles.

3.7 Le point le plus bas de l'unité en charge doit se trouver à au moins 200 mm (8 in) du sol.

3.8 L'unité doit avoir un rayon d'encombrement maximal en virage de 12,2 m (40 ft).

3.9 Lorsqu'il passe sur deux rampes ayant des angles d'inclinaison différant de 5°, le véhicule doit conserver à tout endroit un jeu minimal par rapport au sol de 130 mm (5 in).

3.10 À l'exception de la cabine du conducteur, aucune partie structurale de l'unité ne doit être à plus de 1,63 m (64 in) au-dessus du sol lorsque la plateforme de travail est dans sa position la plus basse.

3.11 À l'exception de la cabine du conducteur, toutes les parties de l'unité doivent être construites en matériaux résistant à la corrosion, ou traités contre la corrosion.

3.12 L'unité doit être équipée d'une plateforme de travail qui, si exigé, doit s'élever afin de permettre une bonne manipulation de toutes les commandes appropriées sur l'unité et l'aéronef.

3.13 L'unité doit être équipée de dispositifs d'éclairage permettant le travail de nuit.

3.14 Le circuit électrique doit être d'une puissance telle qu'il puisse assurer le service d'au moins un aéronef lorsque le moteur tourne à la vitesse de ralenti.

3.15 Chaque circuit électrique doit être protégé contre les surcharges par un disjoncteur indépendant.

3.16 La visibilité assurée depuis la cabine du conducteur doit être telle qu'elle permet de manœuvrer et de positionner le véhicule autour et dans l'aéronef, facilement et en toute sécurité.

4 Conception des citernes

4.1 L'unité doit être équipée de deux citernes autonomes et indépendantes, l'une pour la collecte des eaux usées et l'autre pour l'eau de rinçage.

4.2 Afin de pouvoir être nettoyées facilement, les citernes doivent présenter les caractéristiques suivantes:

- tous les raccords, soudures, joints et rivets intérieurs doivent avoir une finition lisse;
- les extrémités cylindriques doivent être bombées et les angles arrondis à un rayon d'au moins 75 mm (3 in);
- le fond de la citerne doit avoir une pente de 5°, de préférence avec le point le plus bas à l'arrière du véhicule.

4.3 La citerne doit être équipée de cloisons afin d'empêcher tout ballant brusque du chargement lors du déplacement du véhicule.

4.4 Les deux citernes doivent comporter, sur le dessus, un trou d'homme étanche afin de faciliter le nettoyage et le contrôle.

4.5 Les citernes doivent être équipées de trous d'aération.

4.6 Les citernes doivent être équipées d'un indicateur de niveau du liquide facilement lisible et convenablement protégé.

4.7 Les supports de la citerne sur le châssis doivent être conçus de manière à absorber les chocs et vibrations dans les conditions de chargement les plus critiques lors du fonctionnement.

4.8 Chaque côté de la structure du véhicule doit comporter, à la partie supérieure, un passage d'une largeur minimale de 300 mm (12 in).

5 Caractéristiques de la citerne à eaux usées

5.1 La capacité de la citerne à eaux usées doit être comprise entre 1 800 l [396 gal (UK)] et 3 500 l [770 gal (UK)].

5.2 La partie la plus basse de la citerne doit être équipée d'une vanne de vidange d'au moins 100 mm (4 in) de diamètre.

5.3 La poignée de fonctionnement de la vanne de vidange doit être située de sorte à protéger l'opérateur des projections d'effluent lors de la vidange de la citerne.

5.4 La citerne doit être équipée pour le nettoyage et le rinçage internes.

6 Caractéristiques de la citerne à eau de rinçage

6.1 La capacité de la citerne à eau de rinçage doit être comprise entre 1 100 l [224 gal (UK)] et 1 800 l [396 gal (UK)].

6.2 La citerne doit être équipée d'un trou de vidange et d'un bouchon de remplissage.

6.3 La citerne doit être équipée pour le nettoyage et le rinçage internes.

7 Pompe principale

7.1 La pompe principale doit être directement raccordée à la sortie de la citerne à eau de rinçage et doit être mue par une prise de force entraînée par le moteur du véhicule, ou par une source de puissance auxiliaire.

7.2 La sortie de la pompe principale doit être équipée d'une soupape à deux voies; une voie pour alimenter le tuyau d'arrivée d'eau et l'autre pour alimenter le système de rinçage de la citerne à eaux usées.

7.3 Si la pompe est entraînée par prise de force, il ne doit pas être possible d'enclencher l'entraînement de la pompe lorsque la transmission du véhicule ne se trouve pas au point mort.

7.4 La capacité de la pompe doit être équivalente à

- un débit de 120 l/min [26 gal (UK)/min];
- une pression de 350 kPa (50 lbf/in²).

7.5 Un limiteur de pression doit être situé près de la plate-forme de travail afin de permettre de régler facilement la pression selon les caractéristiques des différents types d'aéronefs. Ce limiteur doit avoir une plage de réglage comprise entre 150 kPa (21 lbf/in²) et 350 kPa (50 lbf/in²), et il convient qu'il soit équipé d'un manomètre facilement lisible.

7.6 Des commandes doivent être fournies afin de permettre de contrôler l'unité soit depuis le sol, soit depuis la plate-forme.

7.7 Un compteur équipé d'un dispositif de réglage du zéro doit être fourni pour indiquer la quantité d'eau de rinçage fournie à l'aéronef.

8 Tuyau flexible

8.1 Le tuyau d'eau de rinçage doit

- être flexible et non aplatissable;
- avoir au moins 5 m (16 ft) de longueur;
- avoir un diamètre intérieur de 25 mm (1 in);
- être muni, à son extrémité de refoulement, d'un raccord compatible avec les types d'aéronefs à desservir¹⁾;
- être stocké sur un enrouleur à l'arrière du véhicule.

8.2 Le tuyau des eaux usées doit

- être flexible et non aplatissable;
- avoir un diamètre intérieur de 100 mm (4 in);
- avoir au moins 5 m (16 ft) de longueur;
- être muni d'un raccord compatible avec les types d'aéronefs à vidanger¹⁾ et permettre aux eaux usées de couler par gravité dans la citerne à eaux usées;
- pouvoir être stocké, ainsi que le manchon d'accouplement, à un endroit convenable sur le véhicule.

9 Plate-forme de travail

9.1 Une plate-forme élévatrice de travail de 800 mm × 800 mm (31,5 in × 31,5 in) doit équiper l'arrière du véhicule.

9.2 La plage de réglage de la hauteur de la plate-forme de travail au-dessus du sol doit être comprise entre 0,4 m (16 in) et 3 m (118 in).

9.3 La vitesse de levage de la plate-forme doit être comprise entre 80 mm/s (3,1 in/s) et 150 mm/s (5,9 in/s).

9.4 La capacité minimale de levage de la plate-forme doit être de 160 kg (350 lb) ou plus, si exigé par la réglementation nationale de sécurité concernant les plates-formes commandées par un seul opérateur.

9.5 Le plancher de la plate-forme doit être constitué d'une grille afin de permettre l'autodrainage et le nettoyage.

9.6 Les raccords de fixation des tuyaux doivent être installés dans la nacelle de la plate-forme de travail.

9.7 Les commandes sur la plate-forme de travail doivent être doublées afin de pouvoir commander l'unité depuis le sol.

9.8 Les tableaux de commandes et les zones de travail doivent être équipés de dispositifs d'éclairage appropriés pour le travail de nuit.

9.9 Toutes les plates-formes de travail et les voies d'accès doivent être équipées de mains courantes appropriées.

9.10 L'emplacement des tuyaux doit être tel que le mouvement de la plate-forme de travail ne provoque aucun risque d'endommagement des tuyaux.

1) Une Norme internationale traitant de ce sujet est en préparation.

9.11 Un système de verrouillage de la transmission doit être installé pour empêcher tout mouvement du véhicule lorsque la plate-forme est relevée.

10 Équipement optionnel

L'équipement optionnel suivant peut être ajouté au véhicule de base spécifié ci-dessus:

- a) une citerne supplémentaire pour contenir et dispenser du désinfectant;
- b) un système de protection thermique incorporant l'isolant et/ou un système de réchauffage pour protéger les liquides contre le gel;
- c) une pompe à eau à commande manuelle;
- d) une pompe à commande manuelle pour lever et descendre la plate-forme de travail;
- e) un enrouleur de tuyaux à commande électrique pour le tuyau d'eau de rinçage;
- f) une vanne de vidange conçue pour établir une connexion directe avec le réseau d'assainissement au sol;
- g) une main courante escamotable autour du haut de la citerne;
- h) une échelle réglable au lieu d'une plate-forme élévatrice.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 9666:1993](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bf532798-bcf4-49a7-83b3-77d6f3fc45ab/iso-9666-1993)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bf532798-bcf4-49a7-83b3-77d6f3fc45ab/iso-9666-1993>

Annexe A (informative)

Extraction assistée par aspiration

A.1 De nombreux véhicules automoteurs de vidange des sanitaires fonctionnent avec un système de drainage par gravité. Cependant, depuis les années 1970, dans certains domaines, des véhicules automoteurs de vidange des sanitaires équipés pour une extraction assistée par aspiration sont utilisés.

A.2 En principe, ces véhicules sont équipés d'une pompe supplémentaire qui crée une pression négative dans la (les) citerne(s) à eaux usées du véhicule.

A.3 Le but du système est d'augmenter le débit des liquides et d'aider à dégager les colmatages «mineurs». Ces systèmes ne sont en général pas efficaces pour dégager les colmatages «majeurs».

A.4 Dans l'industrie, les avis sur l'utilisation d'unités assistées pas aspiration sont très partagés. Cela est dû en partie à la possibilité de dommage aux systèmes d'aéronefs suite à un écrasement des tuyaux et conduits créé par la dépression, et en partie au souci d'assurer la sécurité du personnel.

A.5 Il existe des cas connus de dommages causés aux aéronefs lors de la vidange des sanitaires par aspiration bien que, dans presque tous les cas, il y ait des facteurs contributants autres que l'utilisation d'une extraction assistée par aspiration.

A.6 L'utilisation d'un système d'extraction assisté par aspiration est acceptée par les principaux fabricants de cellules, recommandée par certaines compagnies aériennes et utilisée comme procédure normale par certaines agences de manutention. Néanmoins, une assistance par aspiration ne peut pas être utilisée pour tous les types ou toutes les configurations d'aéronefs. Son utilisation est donc interdite par certaines compagnies aériennes et n'est pas utilisée ordinairement dans certains pays.

A.7 À cause des réserves exprimées dans certains secteurs, il convient que le système soit utilisé avec l'approbation explicite de l'opérateur, et seulement si la dépression peut être ajustée avec précision et après avoir consulté l'opérateur de l'aéronef sur la pression négative à utiliser.

A.8 L'aspiration ne doit pas être appliquée avant que le drainage des eaux usées de l'aéronef ne soient ouverts ni lorsque les sanitaires sont occupés.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 9666:1993](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bf532798-bcf4-49a7-83b3-77d6f3fc45ab/iso-9666-1993>

CDU 629.7.083:629.114.4-479:628.427.3

Descripteurs: aéronef, assainissement, évacuation d'effluents liquides, véhicule à moteur, camion citerne, spécification, conditions requises pour exploitation.

Prix basé sur 4 pages
