
**Systèmes spatiaux — Propreté
des surfaces en contact avec
des fluides —**

**Partie 1:
Vocabulaire**

iTeh STANDARD PREVIEW
Space systems — Surface cleanliness of fluid systems —
(standards.iteh.ai)
Part 1: Vocabulary

[ISO 14952-1:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/70434225-1c1f-4e77-b473-93057cd7dc93/iso-14952-1-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/70434225-1c1f-4e77-b473-93057cd7dc93/iso-14952-1-2003>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 14952-1:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/70434225-1c1f-4e77-b473-93057cd7dc93/iso-14952-1-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/70434225-1c1f-4e77-b473-93057cd7dc93/iso-14952-1-2003>

© ISO 2003

La reproduction des termes et des définitions contenus dans la présente Norme internationale est autorisée dans les manuels d'enseignement, les modes d'emploi, les publications et revues techniques destinés exclusivement à l'enseignement ou à la mise en application. Les conditions d'une telle reproduction sont les suivantes: aucune modification n'est apportée aux termes et définitions; la reproduction n'est pas autorisée dans des dictionnaires ou publications similaires destinés à la vente; la présente Norme internationale est citée comme document source.

À la seule exception mentionnée ci-dessus, 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'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Version française parue en 2004

Publié en Suisse

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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 14952-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 20, *Aéronautique et espace*, sous-comité SC 14, *Systèmes spatiaux, développement et mise en œuvre*.

L'ISO 14952 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Systèmes spatiaux — Propreté des surfaces en contact avec des fluides*:

- *Partie 1: Vocabulaire*
- *Partie 2: Niveaux de propreté*
- *Partie 3: Modes opératoires analytiques pour la détermination des résidus non volatils et de la contamination particulière*
- *Partie 4: Procédés de nettoyage grossier*
- *Partie 5: Procédés de séchage*
- *Partie 6: Procédés de nettoyage fin*

Introduction

La présente partie de l'ISO 14952 définit les termes à employer dans les procédés de nettoyage des équipements et des composants utilisés dans les systèmes de fluides dans le domaine spatial. Le but de la présente partie de l'ISO 14952 est d'établir des termes uniformes à employer dans les procédés de nettoyage, d'analyse et de vérification, pour les lanceurs spatiaux, les véhicules spatiaux et les équipements de soutien au sol.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 14952-1:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/70434225-1c1f-4e77-b473-93057cd7dc93/iso-14952-1-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/70434225-1c1f-4e77-b473-93057cd7dc93/iso-14952-1-2003>

Systèmes spatiaux — Propreté des surfaces en contact avec des fluides —

Partie 1: Vocabulaire

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 14952 définit la terminologie de base à utiliser dans les procédés de nettoyage des composants et équipements utilisés dans les systèmes de fluides dans le domaine spatial. Elle est applicable à la terminologie utilisée pour décrire les procédés de nettoyage, d'analyse et de vérification des systèmes de fluides utilisés dans les équipements de soutien au sol, les lanceurs spatiaux et les véhicules spatiaux.

2 Termes et définitions

2.1 exactitude

mesure de l'étroitesse de l'accord entre une valeur et la valeur «vraie»

2.2 ensemble

deux ou plusieurs **éléments** (2.19) montés en commun et capables d'exécuter une fonction déterminée

2.3 référence

résultat d'analyse d'un échantillon de **fluide** (2.11) d'essai vierge avant utilisation de ce fluide pour un essai de **vérification** (2.34) de propreté

2.4 composant

article constitué normalement de la combinaison de plusieurs **éléments** (2.19) ou **ensembles** (2.2) formant un tout autonome au sein d'un équipement fonctionnel complet

2.5 hydrocarbure condensable

hydrocarbure (2.14) pouvant passer de l'état gazeux à l'état liquide ou solide à température et pression ambiantes

2.6 surface critique

toute surface d'un élément entrant en contact avec le fluide critique en utilisation (oxygène liquide, gaz sous pression, etc.)

2.7 vase de dewar

réceptacle à double paroi dont l'espace annulaire entre les parois est mis sous vide pour assurer l'isolation

2.8 point de rosée

température de condensation de la vapeur d'eau à la pression existante

NOTE La pression existante est généralement la pression atmosphérique.

2.9

fibre

structure flexible ayant un rapport longueur sur largeur de 10/1 ou plus

2.10

nettoyage sur site

procédés de **nettoyage grossier** (2.27) et de **nettoyage fin** (2.25) des **composants** (2.4) et **systèmes** (2.30), qui ne peuvent pas être exécutés en environnement contrôlé de type salle blanche

2.11

fluide

gaz ou liquide

2.12

globalement propre

GP

exempt de tout résidu de fabrication, crasse, huile, graisse, débris ou autres pollutions d'origine étrangère, lorsque soumis au contrôle visuel

NOTE Ce niveau n'est pas applicable au matériel sensible à la pollution.

2.13

filtre à haute efficacité pour les particules de l'air

HEPA

filtre efficace à au moins 99,97 % en volume sur les particules de 0,3 µm

2.14

hydrocarbure

composant organique constitué exclusivement des éléments carbone et hydrogène

2.15

hypergol

toute combinaison carburant/catalyseur (monergol) ou carburant/comburant (diergol) s'allumant spontanément et pouvant servir à propulser une fusée

2.16

article

ensemble, composant, sous-système ou système

2.17

résidu non volatil

NVR

particules de matière soluble ou en suspension ou insoluble subsistant après évaporation à température contrôlée d'un liquide volatil, filtré

2.18

oxydant

comburant

corps chimique tel que l'oxygène liquide ou le tétraoxyde d'azote, qui, une fois combiné au combustible approprié, constitue le propergol des moteurs-fusée

NOTE Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 14952, l'oxygène gazeux et l'air respirable sont considérés comme des oxydants.

2.19

élément

ensemble de deux ou plusieurs pièces montées ensemble et ne pouvant normalement pas être dissociées sans rendre impossible l'utilisation prévue

NOTE L'élément est l'unité de base dans un ensemble, un composant, un sous-système ou un système.

EXEMPLE Raccords, joints toriques et soupapes sont normalement considérés comme des pièces d'une vanne, elle-même considérée comme un élément d'un **ensemble** (2.2).

2.20**particule**

unité de matière solide ou liquide dont la taille est observable

2.21 Taille de particule

NOTE Plusieurs méthodes permettant de définir la taille peuvent être utilisées. Elles dépendent de la technique de mesurage.

2.21.1**taille de particule**

⟨méthode manuelle⟩ dimension linéaire maximale apparente d'une particule dans le plan d'observation par des instruments tels que microscopes optiques, électroniques ou à force atomique

2.21.2**taille de particule**

⟨méthode automatique⟩ diamètre équivalent d'une particule détecté par une instrumentation automatique

NOTE Le diamètre équivalent est le diamètre d'une sphère de référence ayant des propriétés connues et produisant la même réponse de l'instrument que la particule mesurée.

2.22**passivation**

procédé permettant de fixer une couche résistante à la corrosion sur une surface métallique en trempant cette surface dans une solution acide

2.23**pH**

indice d'acidité ou d'alcalinité d'une solution aqueuse

NOTE 1 Le pH se définit comme le logarithme de l'inverse de la concentration en ions hydrogène d'une solution.

NOTE 2 Le pH se mesure sur une plage nominale de 0 à 14.

NOTE 3 Un pH inférieur à 7 est acide, le pH 7 est neutre et un pH supérieur à 7 est alcalin.

2.24**décapage**

procédé chimique ou électrochimique débarrassant les métaux des oxydes superficiels

2.25**nettoyage fin**

procédé de nettoyage permettant d'atteindre des niveaux de propreté plus rigoureux que le niveau **visuellement propre** (2.35)

2.26**répétabilité**

étroitesse de l'accord entre les résultats des mesurages successifs du même mesurande, mesurages effectués dans la totalité des mêmes conditions de mesure

[VIM:1993, définition 3.6]

2.27**nettoyage grossier/pré-nettoyage**

procédé de nettoyage normalement utilisé pour atteindre le niveau de propreté **visuellement propre** (2.35)

2.28**colmatage**

accumulation de **particules** (2.20) (de 2 µm à 20 µm environ) en quantité suffisante pour voiler ou obscurcir légèrement toute partie d'une membrane filtrante contrôlée visuellement ou avec un grossissement de 40 fois au maximum

2.29

sous-système

réunion de deux ou plusieurs **ensembles** (2.2) exécutant une fonction définie

NOTE Un sous-système est censé pouvoir fonctionner de manière autonome une fois interconnecté dans un **système** (2.30).

2.30

système

réunion de **sous-systèmes** (2.29) exécutant une fonction définie

2.31

fluide d'essai

fluide (2.11), à savoir solvant liquide ou solution aqueuse, utilisé pour déterminer le niveau de propreté des surfaces mouillées d'un système de fluides

2.32

concentration maximale admissible

CMA ou **TLV**

dose moyenne maximale par jour, basée sur 8 heures par jour et 5 jours par semaine, à laquelle un employé normal peut être exposé à des produits chimiques dangereux sans subir d'effet nocif

NOTE 1 La CMA est une concentration moyenne pondérée sur le temps.

NOTE 2 La CMA s'exprime normalement en parties d'un gaz ou d'une vapeur en microlitres par litre.

2.33

valider/validation

processus ou méthode permettant de prouver qu'un article, un **sous-système** (2.29) ou un **système** (2.30) répond aux exigences spécifiées

2.34

vérifier/vérification

processus ou méthode permettant d'établir la **vérité** (2.1) ou la **réalité** du niveau de propreté d'un élément nettoyé

NOTE Cette définition est différente de celle de l'ISO 9000.

EXEMPLE Un rinçage par solvant peut être utilisé pour vérifier le niveau de propreté d'un système.

2.35

visuellement propre

VP

absence de contamination de surface à l'examen visuel dans des conditions spécifiées de source de lumière et d'angle d'incidence, de distance et d'angle d'observation, à l'œil nu ou avec grossissement

NOTE 1 Ce niveau requiert des méthodes de **nettoyage fin** (2.25) mais le comptage des **particules** (2.20) est optionnel.

NOTE 2 La fluorescence est une indication de pollution potentielle, aux **hydrocarbures** (2.14) par exemple.

NOTE 3 Si un deuxième nettoyage ne parvient pas à supprimer les manifestations de fluorescence, une enquête est recommandée pour déterminer si le matériau est naturellement fluorescent ou si la méthode de nettoyage convient ou non.

2.36

visuellement propre plus ultraviolets

VP + UV

niveau de propreté **visuellement propre (VP)** (2.35) répondant en outre aux exigences du contrôle sous lumière ultraviolette (lumière noire) de longueur d'onde comprise entre 320 nm et 380 nm

2.37

hydrocarbure volatil

hydrocarbure (2.14) pouvant passer de l'état liquide ou solide à l'état gazeux à température et pression ambiantes

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 14952-1:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/70434225-1c1f-4e77-b473-93057cd7dc93/iso-14952-1-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/70434225-1c1f-4e77-b473-93057cd7dc93/iso-14952-1-2003>