
**Systèmes spatiaux — Caractéristiques des
fluides —**

**Partie 5:
Peroxyde d'azote comburant**

*Space systems — Fluid characteristics
Part 5: Nitrogen tetroxide propellant*
(standards.iteh.ai)

[ISO 14951-5:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ffdab661-87f2-4944-96aa-7c8514a9fe3c/iso-14951-5-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ffdab661-87f2-4944-96aa-7c8514a9fe3c/iso-14951-5-1999>



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 3.

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 14951-5 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 14951 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Systèmes spatiaux — Caractéristiques des fluides*:

— *Partie 1: Oxygène*

— *Partie 2: Hydrogène carburant*

— *Partie 3: Azote*

— *Partie 4: Hélium*

— *Partie 5: Peroxyde d'azote comburant*

— *Partie 6: Monométhylhydrazine carburant*

— *Partie 7: Hydrazine carburant*

— *Partie 8: Kérosène carburant*

— *Partie 9: Argon*

— *Partie 10: Eau*

— *Partie 11: Ammoniac*

— *Partie 12: Dioxyde de carbone*

— *Partie 13: Air respirable*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 14951-5:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ffdab661-87f2-4944-96aa-7c8514a9fe3c/iso-14951-5-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ffdab661-87f2-4944-96aa-7c8514a9fe3c/iso-14951-5-1999>

© ISO 1999

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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
Internet iso@iso.ch

Imprimé en Suisse

Systemes spatiaux — Caracteristiques des fluides —

Partie 5: Peroxyde d'azote comburant

1 Domaine d'application

La presente partie de l'ISO 14951 specifie les limites de composition et les proprietes physiques du peroxyde d'azote comburant, ainsi que les methodes d'essai applicables pour la verification de sa composition. La presente partie de l'ISO 14951 s'applique aux types et qualites de peroxyde d'azote (N_2O_4) comburant mentionnes ci-apres, utilises comme oxydants dans les systemes de propergols des systemes spatiaux:

— types

- NTO: purete nominale de 99,5 % de N_2O_4 , de couleur rouge-brun;
- MON-1: nominalement 99 % de N_2O_4 et 1 % de NO, de couleur verte;
- MON-3: nominalement 97 % de N_2O_4 et 3 % de NO, de couleur verte;
- MON-10: nominalement 90 % de N_2O_4 et 10 % de NO, de couleur verte;
- MON-25: nominalement 75 % de N_2O_4 et 25 % de NO, de couleur verte;

— qualites

- standard: pas d'exigences sur le fer;
- faible teneur en fer: 0,5 $\mu\text{g/g}$ maximum.

La presente partie de l'ISO 14951 est applicable au peroxyde d'azote comburant utilise a la fois dans les matieriels de vol et dans les installations, systemes et equipements au sol. Elle ne s'applique au fluide entrant dans le vehicule spatial que dans la mesure specifiee ci-apres.

AVERTISSEMENT — Le peroxyde d'azote, dans sa forme liquide ou gazeuse, est toxique et volatil. Il convient de prendre des precautions lors de sa manipulation et de son stockage afin d'eviter tout contact avec le corps humain ou avec des matieriaux incompatibles avec lui.

2 Terme et definition

Pour les besoins de la presente partie de l'ISO 14951, le terme et la definition suivants s'appliquent:

2.1

particule residuelle

solide non dissous retenu par du papier filtre de 10 μm de passage nominal et de 40 μm de passage absolu

3 Composition chimique et propriétés physiques

La composition chimique et les propriétés physiques du peroxyde d'azote comburant délivré à l'interface du véhicule de vol doivent être conformes aux limites indiquées dans le Tableau 1 quand elles sont vérifiées selon les méthodes d'essai applicables.

4 Propriétés qualitatives

Le peroxyde d'azote comburant doit être un liquide clair et homogène quand on l'observe à l'œil nu, en lumière transmise. Le NTO doit être de couleur rouge-brun; le MON doit être de couleur verte.

5 Méthodes d'essai

5.1 Échantillonnage

Le peroxyde d'azote comburant doit être choisi selon un plan d'échantillonnage qui donnera des résultats avec une sensibilité et une précision équivalentes à, ou meilleures que, celles nécessaires pour satisfaire les exigences du programme ou du projet.

5.2 Essais de composition

La composition chimique et les propriétés physiques du peroxyde d'azote comburant doivent être vérifiées avec les méthodes, les appareils ou les analyseurs qui peuvent être nécessaires pour obtenir des résultats avec une sensibilité et une précision équivalentes à, ou meilleures que, celles nécessaires pour satisfaire les exigences du programme ou du projet.

Tableau 1 — Limites de composition

Composition		Limites				
		NTO (rouge-brun)	MON-1 (vert)	MON-3 (vert)	MON-10 (vert)	MON-25 (vert)
N ₂ O ₄	fraction massique, %, min.	99,5	—	97,0	88,8	—
Contenu en oxyde nitrique (NO)	fraction massique, %, max.	a	1,0	3,0	11,0	26,0
	min.	a	0,6	1,5	10,0	25,0
N ₂ O ₄ + NO	fraction massique, %, min.	—	99,5	99,5	—	99,5
Équivalent en eau	fraction massique, %, max.	0,17	0,17	0,20	0,20	0,17
Contenu en chlorures	fraction massique, %, max.	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
Résidus non volatils ^b	mg/l max.	—	10,0	10,0	10,0	10,0
Contenu en fer ^b	µg/g max.	—	0,5	1,0	1,0	0,5
Particules résiduelles	mg/l max.	10,0	10,0	—	—	10,0

^a Le contenu en NO doit être limité à une quantité ne changeant pas la couleur brun-rouge spécifiée pour le comburant.

^b Cette exigence ne s'applique qu'à la qualité de comburant à faible teneur en fer.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14951-5:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ffdab661-87f2-4944-96aa-7c8514a9fe3c/iso-14951-5-1999>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14951-5:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ffdab661-87f2-4944-96aa-7c8514a9fe3c/iso-14951-5-1999>