
**Spécification géométrique des
produits (GPS) — Température
normale de référence pour la
spécification des propriétés
géométriques et dimensionnelles**

*Geometrical product specifications (GPS) — Standard reference
temperature for the specification of geometrical and dimensional
properties*
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1:2016

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7dc1bb47-fd99-495a-837a-e768a11c4942/iso-1-2016>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1:2016

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7dc1bb47-fd99-495a-837a-e768a11c4942/iso-1-2016>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2016, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Termes et définitions	1
3 Valeur de la température normale de référence pour la spécification des propriétés géométriques et dimensionnelles	1
Annexe A (informative) Utilisation de la spécification de la température de référence	2
Annexe B (informative) Relation avec le modèle de matrice GPS	3
Bibliographie	4

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 1:2016

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7dc1bb47-fd99-495a-837a-e768a11c4942/iso-1-2016>

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html.

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 213, *Spécifications et vérification dimensionnelles et géométriques des produits*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième (ISO 1:2002), qui a fait l'objet d'une révision technique. Plus précisément, les points suivants ont changé:

- la définition de la température normale de référence a été ajoutée; par conséquent, le titre, l'introduction et le domaine d'application ont été changés;
- la définition générale de la température de référence a été ajoutée.

Introduction

La présente Norme internationale est une norme de spécification géométrique des produits (GPS) et est à considérer comme une norme GPS fondamentale (voir l'ISO 14638:2015^[1]). Pour de plus amples informations sur la relation de la présente Norme internationale avec les autres normes et le modèle de matrice GPS, voir l'[Annexe B](#).

Les définitions des unités, y compris celles de longueur et de température, sont adoptées par la Conférence Générale des Poids et Mesures (CGPM) sous l'autorité de la Convention du Mètre. Ces définitions sont conservées dans la brochure SI^[5].

L'unité de longueur, le mètre, est indépendant de la température. La définition actuelle du mètre^[6] est basée sur la distance que parcourt la lumière dans le vide pendant une unité de temps. Cependant, un objet physique est soumis à la dilatation thermique et par conséquent, ses propriétés géométriques et dimensionnelles dépendent de sa température. Spécifier une température de référence permet de définir les propriétés géométriques et dimensionnelles d'un objet physique sans ambiguïté.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 1:2016](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7dc1bb47-fd99-495a-837a-e768a11c4942/iso-1-2016>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1:2016

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7dc1bb47-fd99-495a-837a-e768a11c4942/iso-1-2016>

Spécification géométrique des produits (GPS) — Température normale de référence pour la spécification des propriétés géométriques et dimensionnelles

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale définit les concepts de température de référence et de température normale de référence, et spécifie la valeur de la température normale de référence pour la spécification des propriétés géométriques et dimensionnelles d'un objet. Certains exemples de propriétés géométriques et dimensionnelles incluent la taille, la position, l'orientation (y compris l'angle), la forme et l'état de surface d'une pièce.

La présente Norme internationale s'applique aussi à la définition du mesurande utilisé en vérification ou en étalonnage.

2 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

2.1

température de référence

température d'un objet, ayant une température uniforme, spécifiée dans le cadre de la définition d'une propriété géométrique ou dimensionnelle

Note 1 à l'article: La spécification d'une propriété géométrique ou dimensionnelle est typiquement donnée dans la documentation technique du produit, par exemple, sur un dessin technique ou dans un fichier CAO, ou dans la spécification du mesurande (quantité qu'il est prévu de mesurer).

2.2

température normale de référence

température de référence convenue à l'échelle internationale

Note 1 à l'article: Dans les éditions précédentes de la présente Norme internationale, le terme «température normale de référence» était défini comme sa valeur numérique attribuée, c'est-à-dire 20 °C. Dans la présente édition, la définition de la *température de référence* (2.1) et l'affectation d'une valeur normalisée de cette température sont considérées séparément (Article 3).

3 Valeur de la température normale de référence pour la spécification des propriétés géométriques et dimensionnelles

La valeur de la température normale de référence pour la spécification des propriétés géométriques et dimensionnelles doit être fixée à 20 °C. Sauf spécification contraire explicite, la température de référence pour les propriétés géométriques et dimensionnelles des pièces doit être la température normale de référence. Voir l'Annexe A pour des informations sur l'utilisation de la spécification de la température de référence.

NOTE 1 Il n'y a qu'une seule valeur de température normale de référence et elle est fixée à 20 °C. Cependant cela n'empêche pas qu'une température de référence différente (non-normale) soit spécifiée pour toutes les propriétés géométriques et dimensionnelles d'une pièce ou pour une propriété spécifique géométrique ou dimensionnelle d'une pièce, à condition que cela soit explicitement mentionné dans le cadre de la spécification.

NOTE 2 La spécification d'une température de référence non-normale peut augmenter l'incertitude de mesure pendant la vérification, parce que la plupart des instruments de mesurage dimensionnel et calibres sont étalonnés avec leur mesurande défini à la température normale de référence.

Annexe A (informative)

Utilisation de la spécification de la température de référence

Spécifier des propriétés géométriques et dimensionnelles à une valeur unique de température peut soulever des questions puisque

- a) les exigences fonctionnelles de toute pièce physique incluent d'autres températures,
- b) la vérification ne peut pas survenir physiquement à une température exacte, uniforme.

Concernant le fait que les exigences fonctionnelles d'une pièce incluent d'autres températures, il est important de noter qu'un concepteur spécifie généralement non seulement les exigences sur les propriétés géométriques et dimensionnelles de la pièce (habituellement à la valeur de température normale de référence), mais aussi des exigences distinctes sur les propriétés du matériau de la pièce. Combiner la connaissance de la manière dont un matériau spécifié se comporte à des températures différentes, avec les propriétés géométriques et dimensionnelles spécifiées à une température unique, peut permettre à un concepteur de s'assurer qu'une pièce va répondre aux exigences fonctionnelles géométriques et dimensionnelles dans différentes conditions de température.

Concernant le fait que toute vérification géométrique ou dimensionnelle va inévitablement se produire à une température différente de la température de référence, il est nécessaire d'effectuer une correction adéquate pour cette différence (voir par exemple le Guide ISO/IEC 99:2007, 2.3, Note 3^[2]). Dans certains cas, la correction pourrait être zéro (i.e. aucune correction n'est effectuée); cependant, dans tous les cas, il est nécessaire que le manque de connaissances de la correction exacte soit dûment reflété dans l'incertitude de mesure [voir par exemple le Guide ISO/IEC 98-3:2008, 3.3.2 b)^[3]].

La plupart des systèmes de mesure sont conçus pour produire des résultats de mesure spécifiés à la valeur de la température normale de référence de 20 °C, même s'ils peuvent fonctionner à une température différente. Dans ce cas des écarts par rapport à la température normale de référence, soit pour le système de mesure, soit pour la pièce soumise à la mesure, conduit à des causes supplémentaires d'incertitude de mesure; voir ISO/TR 16015^[4] pour des informations supplémentaires. Il ne faut pas confondre le terme de température de référence avec le terme de condition d'essai requise.

Annexe B (informative)

Relation avec le modèle de matrice GPS

B.1 Généralités

Le modèle de matrice ISO GPS de l'ISO 14638 donne une vue d'ensemble du système ISO GPS, dont la présente norme fait partie.

B.2 Information sur la présente Norme internationale et son utilisation

La présente Norme internationale est utilisée chaque fois que des spécifications GPS sont données pour des pièces et des instruments de mesure. Elle constitue la base pour l'évaluation de l'incertitude de mesure.

B.3 Situation dans le modèle de matrice GPS

La présente norme est une norme ISO GPS fondamentale. Les règles et les principes indiqués dans la présente norme s'appliquent à toutes les normes ISO GPS générales et complémentaires de la matrice ISO GPS. Voir le [Tableau B.1](#). (standards.iteh.ai)

Tableau B.1 — Situation dans le modèle de matrice GPS

	Maillons						
	A	B	C	D	E	F	G
	Symboles et indications	Exigence de l'élément	Propriétés de l'élément	Conformité et non-conformité	Mesurage	Équipement de mesure	Étalonnage
Taille	•	•	•	•	•	•	•
Distance	•	•	•	•	•	•	•
Forme	•	•	•	•	•	•	•
Orientation	•	•	•	•	•	•	•
Position	•	•	•	•	•	•	•
Battement	•	•	•	•	•	•	•
État de surface du profil	•	•	•	•	•	•	•
État de surface surfacique	•	•	•	•	•	•	•
Défauts de surface	•	•	•	•	•	•	•

B.4 Normes internationales associées

Les Normes associées sont celles des chaînes de normes indiquées dans le [Tableau B.1](#).