NORME INTERNATIONALE

ISO 14638

Première édition
2015-01-15

Spécification géométrique des produits (GPS) — Modèle de matrice

Geometrical product specifications (GPS) — Matrix model

Numéro de référence
ISO 14638:2015(F)

© ISO 2015



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2015

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
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

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **iv**
Introduction ..... **vi**
1 Domaine d'application **1**
2 Concept **1**
3 Structure **2**
3.1 Généralités 2
3.2 Types de normes ISO GPS 2
3.2.1 Normes ISO GPS fondamentales 2
3.2.2 Normes ISO GPS générales 2
3.2.3 Normes ISO GPS complémentaires 2
3.3 Matrice ISO GPS 3
3.3.1 Catégories de caractéristique géométrique 3
3.3.2 Catégories complémentaires 3
3.3.3 Chaîne de normes 3
3.3.4 Maillons 3
3.4 Catégories de propriété géométrique 3
4 Références spécifiées **3**
5 Maillons **4**
5.1 Généralités 4
5.2 Maillon A: Symboles et indications 4
5.3 Maillon B: Exigences de l'élément 4
5.4 Maillon C: Propriétés des éléments 4
5.5 Maillon D: Conformité et non-conformité 4
5.6 Maillon E: Mesurage 4
5.7 Maillon F: Équipement de mesure 4
5.8 Maillon G: Étalonnage 5
6 Elaboration des normes ISO GPS **5**
6.1 Guide 5
6.2 Texte supplémentaire 5
6.2.1 Généralités 5
6.2.2 Norme fondamentale 5
6.2.3 Norme générale 5
6.2.4 Norme complémentaire 6
Annexe A (informative) **Exemple d'annexe informative pour les normes ISO GPS** **7**
Annexe B (informative) **Exemples de manières différentes dont la matrice GPS peut être utilisée pour identifier des normes ou des groupes de normes spécifiques se rapportant à une caractéristique géométrique spécifique ou un maillon spécifique** **8**
Annexe C (informative) **Représentation d'une norme ISO GPS traitant des références spécifiées dans la matrice ISO GPS** **12**
Annexe D (informative) **L'ancien modèle de matrice ISO GPS** **13**
Annexe E (informative) **Relation avec le modèle de matrice ISO GPS** **14**
Bibliographie **15**

© ISO 2015 – Tous droits réservés

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 procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/CEI, 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/CEI, 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: Avant-propos — Informations supplémentaires.

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

La première édition de l'ISO 14638 annule et remplace l'ISO/TR 14638:1995.

L'ISO 14638 est une révision du précédent ISO/TR 14638 réalisée dans le but de clarifier le texte et les définitions afin d'améliorer l'utilisabilité du document, et de réviser la matrice lorsque l'évolution des normes ISO GPS l'a rendu nécessaire.

Les principaux changements effectués sont les suivants:

— La catégorie des normes GPS globales a été supprimée car elle ne se distinguait pas clairement des normes GPS fondamentales ou générales. Les normes qui appartenaient à la catégorie des normes GPS globales ont été retirées ou peuvent être classées dans la catégorie des normes GPS fondamentales ou générales.

— Les intitulés anciennement utilisés pour décrire les différentes chaînes de la matrice ont été raccourcis.

  — Les intitulés relatifs à la «forme d'une ligne (indépendante d'une référence spécifiée)» et à la «forme d'une surface (indépendante d'une référence spécifiée)» ont été remplacés par l'intitulé «forme».

  — Les intitulés relatifs à la «forme d'une ligne dépendante d'une référence spécifiée» et à la «forme d'une surface dépendante d'une référence spécifiée» ont été supprimés car ils sont couverts par l'orientation et la position.

 © ISO 2015 – Tous droits réservés

  - L'intitulé relatif aux «références spécifiées» a été supprimé de la matrice car les références spécifiées ne sont pas des propriétés géométriques. L'Article 4 explique désormais comment la norme ISO GPS traitant des références spécifiées est couverte dans la modèle de matrice ISO GPS.
  - Les intitulés relatifs au «battement circulaire» et au «battement total» ont été regroupés sous l'intitulé «battement».
  - Les trois chaînes concernant le «profil de rugosité», le «profil d'ondulation» et le «profil primaire» ont été remplacées par une seule entrée intitulée «état de surface du profil».
  - L'intitulé relatif à l'«angle» a été supprimé, car les angles sont couverts par les intitulés «taille» et «distance».
  - L'intitulé relatif au «rayon» a été supprimé, car il est couvert par les intitulés «distance» et «forme».
  - L'intitulé relatif aux «arêtes» a été supprimé, car les arêtes ne sont pas une propriété géométrique.
- Une catégorie supplémentaire de normes GPS générales a été ajoutée pour l'état de surface surfacique.
- Un maillon supplémentaire a été ajouté pour la conformité et la non-conformité.
- Des intitulés descriptifs et des lettres ont été attribués aux maillons. Les numéros de maillons précédemment utilisés ont été supprimés.
- La matrice GPS utilise désormais un seul format pour les normes GPS fondamentales et générales.
- Les listes des normes GPS ont été supprimées du présent document. Une liste à jour des normes de l'ISO/TC 213 est maintenue sur le site Web de l'ISO à l'adresse suivante http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_tc_browse.htm?commid=54924&published=on.
- Un diagramme montrant une version de la matrice contenant des références à des normes individuelles a été supprimé du présent document. Une version en ligne de la matrice, avec la possibilité de l'interroger, est désormais disponible sur le site Web de l'ISO/TC 213 à l'adresse http://isotc213.ds.dk/, où il est possible de la tenir à jour.
- Les règles anciennement listées pour l'élaboration des normes ISO GPS ont été reformulées sous la forme d'une liste à puces de principes et de recommandations.
  - La «règle d'univocité» a été reformulée en tant que première règle de la liste.
  - La «règle d'exhaustivité» a été supprimée car il ne s'agissait pas d'une règle mais d'une aspiration.
  - La «règle de complémentarité» a été supprimée car sa signification n'était pas claire.
  - Un second principe a été ajouté pour éviter les conflits entre les différentes normes GPS, ce qui était l'intention visée par l'ancienne «règle de complémentarité».
- Une troisième recommandation a été ajoutée, précisant le format d'une annexe informative qui figurera dans toutes les futures normes GPS élaborées par l'ISO/TC 213. L'annexe explique comment la norme GPS individuelle s'intègre dans la matrice GPS.

© ISO 2015 – Tous droits réservés

Introduction

La spécification géométrique des produits (ISO GPS) est le système utilisé pour définir les exigences géométriques des pièces dans les spécifications sur l'ingénierie, ainsi que les exigences pour leur vérification.

Les normes ISO GPS relèvent de la responsabilité de l'ISO/TC 213. Elles sont utilisées conjointement avec d'autres normes pour la documentation technique de produits (TPD), qui relèvent de la responsabilité de l'ISO/TC10, pour produire des spécifications techniques de produits (TPS).

La présente Norme internationale fournit une vue d'ensemble de la structure du système ISO GPS.

Les règles fondamentales du système ISO GPS, données dans l'ISO 8015 s'appliquent à la présente norme et les règles de décision par défaut, données dans l'ISO 14253-1, s'appliquent aux spécifications faites conformément à la présente norme, sauf indication contraire.

© ISO 2015 – Tous droits réservés

Spécification géométrique des produits (GPS) — Modèle de matrice

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale est une norme ISO GPS fondamentale. Elle explique le concept de spécification géométrique des produits (ISO GPS) et fournit un schéma directeur qui montre comment les normes ISO GPS actuelles et futures répondent aux exigences du système ISO GPS.

Le schéma directeur est destiné à être utile aux utilisateurs des normes ISO GPS du fait qu'il présente l'étendue du domaine d'application des différentes normes et montre leurs relations les unes avec les autres.

Le schéma directeur sert également à structurer le développement des normes GPS par le comité technique ISO/TC 213.

La liste complète de toutes les normes incluses dans le système ISO GPS est disponible sur le site Web de l'ISO/TC 213 à l'adresse http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_tc_browse.htm?commid=54924&published=on. Lorsque des normes et documents pertinents venant d'autres sources que l'ISO/TC 213 sont disponibles, ils peuvent également figurer dans cette liste, bien qu'elle n'ait pas pour but d'être complète et exhaustive.

2 Concept

L'ISO GPS est un système servant à décrire certaines caractéristiques des pièces au cours de certaines des différentes étapes qui jalonnent leur cycle de vie (conception, fabrication, inspection, etc.).

L'ISO GPS concerne les propriétés géométriques telles que la taille, la position, l'orientation, la forme, l'état de surface, etc.

Neuf propriétés géométriques sont identifiées dans le système ISO GPS. Des propriétés géométriques supplémentaires peuvent être ajoutées par la suite. Les propriétés sont les suivantes:

— taille;

— distance;

— forme;

— orientation;

— position;

— battement;

— état de surface du profil;

— état de surface surfacique;

— défauts de surface.

Les normes ISO GPS se rapportant à ces neuf propriétés géométriques sont regroupées dans une série de neuf catégories de normes (voir 3.3). Chaque catégorie peut ensuite être subdivisée en un certain nombre d'éléments plus spécifiques, et chacun de ces éléments spécifiques identifie une chaîne de normes.

© ISO 2015 – Tous droits réservés