



PROJET DE NORME INTERNATIONALE ISO/DIS 25178-1

ISO/TC 213

Secrétariat: DS

Début de vote
2013-01-24

Vote clos le
2013-06-24

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Spécification géométrique des produits (GPS) — État de surface: Surfacique —

Partie 1: Indication des états de surface

*Geometrical product specifications (GPS) — Surface texture: Areal —
Part 1: Indication of surface texture*

ICS 17.040.20

TRAITEMENT PARALLÈLE ISO/CEN

Le présent projet a été élaboré dans le cadre de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et soumis selon le mode de collaboration **sous la direction de l'ISO**, tel que défini dans l'Accord de Vienne.

Le projet est par conséquent soumis en parallèle aux comités membres de l'ISO et aux comités membres du CEN pour enquête de cinq mois.

En cas d'acceptation de ce projet, un projet final, établi sur la base des observations reçues, sera soumis en parallèle à un vote d'approbation de deux mois au sein de l'ISO et à un vote formel au sein du CEN.

Pour accélérer la distribution, le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité. Le travail de rédaction et de composition de texte sera effectué au Secrétariat central de l'ISO au stade de publication.

To expedite distribution, this document is circulated as received from the committee secretariat. ISO Central Secretariat work of editing and text composition will be undertaken at publication stage.

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVATIONS ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6d9f2c88-f1dd-4225-89d6-372bd71dd1e9/iso-25178-1-2016>

Notice de droit d'auteur

Ce document de l'ISO est un projet de Norme internationale qui est protégé par les droits d'auteur de l'ISO. Sauf autorisé par les lois en matière de droits d'auteur du pays utilisateur, aucune partie de ce projet ISO ne peut être reproduite, enregistrée dans un système d'extraction ou transmise sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé électronique ou mécanique, y compris la photocopie, les enregistrements ou autres, sans autorisation écrite préalable.

Les demandes d'autorisation de reproduction doivent être envoyées 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

Toute reproduction est soumise au paiement de droits ou à un contrat de licence.

Les contrevenants pourront être poursuivis.

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction.....	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Symboles graphiques pour l'indication des états de surface surfaciques	1
5 Composition du symbole graphique complet pour l'état de surface surfacique	3
5.1 Généralités	3
5.2 Positions des exigences d'état de surface	3
6 Indication des paramètres d'état de surface surfacique	4
6.1 Définition de la tolérance	4
6.2 Définition du paramètre	5
6.3 Indication du procédé de fabrication ou des informations associées	5
6.4 Indication des stries de surface	5
6.5 Indication des surépaisseurs d'usinage	5
6.6 Position sur les dessins et autre documentation technique de produits	5
6.7 Proportions et dimensions des symboles graphiques	5
6.8 Orientation de l'aire d'évaluation	6
7 Système de coordonnées	6
8 Données de définition d'un produit	7
Annexe A (normative) Proportions et dimensions des symboles graphiques	8
A.1 Exigences générales	8
A.2 Proportions	8
A.3 Dimensions	10
Annexe B (normative) Indications afin d'assurer une maîtrise non ambiguë des fonctions de surface	11
B.1 Éléments de contrôle dans l'indication de l'état de surface S-L sur les dessins techniques	11
B.2 Éléments de contrôle dans l'indication de l'état de surface S-F sur les dessins techniques	12
B.3 Éléments de contrôle dans l'indication de la valeur du paramètre relatif à l'exigence du taux de longueur portante S_{mr} sur les dessins techniques	13
Annexe C (informative) Exemples d'indication d'exigences d'état de surface surfacique	14
Annexe D (informative) Modes opératoires recommandés pour l'indication des plans d'annotation	18
Annexe E (normative) Éléments de spécification spéciaux de l'ISO pour l'état de surface surfacique	20
E.1 Symboles des filtres	20
E.2 Indices d'imbrication	21
E.3 Symboles d'association autres que les filtres	21
Annexe F (informative) Relation avec la matrice GPS	22
F.1 Généralités	22
F.2 Informations sur la présente norme et son utilisation	22
F.3 Situation dans la matrice GPS	22
F.4 Normes internationales associées	23
Bibliographie	24

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 25178-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 213, *Spécifications et vérification dimensionnelles et géométriques des produits*.

L'ISO 25178 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Spécification géométrique des produits (GPS) — État de surface : surfacique* :

- *Partie 1 : Indication des états de surface*¹⁾
- *Partie 2 : Termes, définitions et paramètres d'états de surface*
- *Partie 3 : Opérateurs de spécification*
- *Partie 6 : Classification des méthodes de mesurage de l'état de surface*
- *Partie 70 : Étalons de mesure physiques*¹⁾
- *Partie 71 : Étalons logiciels*¹⁾
- *Partie 72 : Étalons logiciels – Format XML*¹⁾
- *Partie 601 : Caractéristiques nominales des instruments à contact (à palpeur)*
- *Partie 602 : Caractéristiques nominales des instruments sans contact (à capteur confocal chromatique)*
- *Partie 603 : Caractéristiques nominales des instruments sans contact (microscopes interférométriques à glissement de franges)*¹⁾
- *Partie 604 : Caractéristiques nominales des instruments sans contact (à interférométrie par balayage à cohérence)*¹⁾

¹⁾ À paraître

- Partie 605 : Caractéristiques nominales des instruments sans contact (à capteur autofocus à point)¹⁾
- Partie 606 : Caractéristiques nominales des instruments sans contact (à variation focale)¹⁾
- Partie 701 : Étalonnage et étalons de mesure pour les instruments à contact (à palpeur)¹⁾

PROJEU 2013

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6d912c88-f1dd-4225-89d6-372bd71dd149/iso-25178-1-2016>

Introduction

La présente partie de l'ISO 25178 est une norme traitant de la spécification géométrique des produits et doit être considérée comme une norme GPS générale (voir l'ISO/TR 14638). Elle influence le maillon 1 de la chaîne de normes concernant l'état de surface surfacique.

Pour de plus amples informations sur la relation de la présente norme avec la matrice GPS, voir l'Annexe F.

La présente partie de l'ISO 25178 traite de l'indication des états de surface surfaciques.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.itih.ai)
Full standard:
<https://standards.itih.ai/catalog/standards/sist/6d912c88-f1dd-4225-89d6-372bd71dd149/iso-25178-1-2016>

Spécification géométrique des produits (GPS) — État de surface : surfacique — Partie 1: Indication des états de surface

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 25178 spécifie les règles pour l'indication des états de surface surfaciques dans la documentation technique de produits (par exemple dessins, spécifications, contrats, rapports) au moyen de symboles graphiques.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 1101:2012, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Tolérancement géométrique — Tolérancement de forme, orientation, position et battement*

ISO 1302:2002, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Indication des états de surface dans la documentation technique de produits*

ISO 14406, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Extraction de données*

ISO 16792, *Documentation technique de produits — Données de définition d'un produit*

ISO 25178-2:2012, *Spécification géométrique des produits (GPS) — État de surface : surfacique — Partie 2 : Termes, définitions et paramètres d'états de surface*

ISO 25178-3:2012, *Spécification géométrique des produits (GPS) — État de surface : surfacique — Partie 3 : Opérateurs de spécification*

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les termes et définitions donnés dans l'ISO 1101, l'ISO 1302, l'ISO 14406, l'ISO 16792, l'ISO 25178-2 et l'ISO 25178-3 s'appliquent.

4 Symboles graphiques pour l'indication des états de surface surfaciques

Les exigences concernant l'état de surface surfacique sont indiquées dans la documentation technique de produits par des symboles graphiques, dont chacun a sa propre signification. Les symboles utilisés sont ceux définis dans l'ISO 1302, Article 4. Pour identifier que l'exigence concerne un état de surface surfacique, la lettre « A » est ajoutée aux symboles.

Symbole graphique de base, Figure 1.

Symbole graphique prolongé – Enlèvement de matière exigé, Figure 2.

Symbole graphique prolongé – Enlèvement de matière interdit, Figure 3.

Symbole graphique complet, Figure 4.

Symbole graphique pour « toutes les surfaces sur le contour d'une pièce », Figure 5.



Figure 1 — Symbole graphique de base pour l'état de surface surfacique



Figure 2 — Symbole graphique prolongé indiquant qu'un enlèvement de matière est exigé



Figure 3 — Symbole graphique prolongé indiquant que l'enlèvement de matière est interdit

a) tout procédé de fabrication autorisé



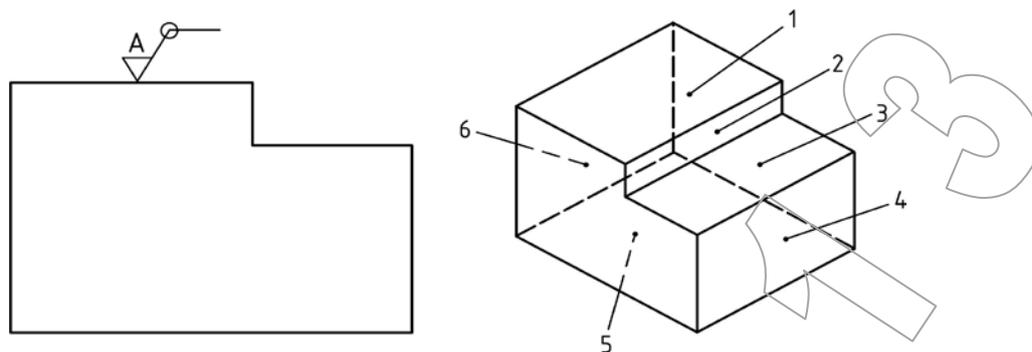
b) enlèvement de matière exigé



c) enlèvement de matière interdit



Figure 4 — Symbole graphique complet



NOTE Le contour sur le dessin représente les six surfaces indiquées sur la représentation tridimensionnelle de la pièce (sans les surfaces avant et arrière).

Figure 5 — Exigence d'état de surface surfacique s'appliquant aux six surfaces représentées par le contour sur la pièce

5 Composition du symbole graphique complet pour l'état de surface surfacique

5.1 Généralités

Afin d'éviter toute ambiguïté d'une exigence d'état de surface surfacique, il peut être nécessaire, en plus de l'indication à la fois d'un paramètre d'état de surface et de sa valeur numérique, de spécifier des exigences complémentaires (par exemple le type de limite d'échelle, la bande de transmission, le type de filtres, le procédé de fabrication, les stries de surface, ainsi que les surépaisseurs d'usinage éventuelles). Il peut également être nécessaire de fixer des exigences pour plusieurs paramètres d'état de surface différents afin que les exigences d'état de surface assurent des propriétés fonctionnelles non ambiguës de la surface.

5.2 Positions des exigences d'état de surface

Les positions obligatoires des diverses exigences d'état de surface dans le symbole graphique complet sont indiquées à la Figure 6.

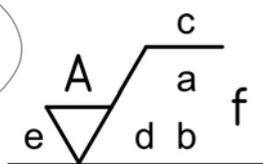


Figure 6 — Positions des exigences d'état de surface dans le symbole graphique complet

Les exigences d'état de surface complémentaires sous forme de

- paramètres d'état de surface,
- valeurs numériques, et
- bande de transmission

doivent être disposées aux positions spécifiques dans le symbole graphique complet conformément aux suivantes.

a) Position a – Une seule exigence d'état de surface

Indiquer dans l'ordre le type de limite de spécification, le type de surface à échelle limitée et ses indices d'imbrication, la désignation du paramètre d'état de surface surfacique avec sa valeur limite et, en dernier, d'autres conditions qui ne sont pas par défaut.

En règle générale, les différentes parties de l'indication sont séparées par un espace simple, mais afin d'éviter les mauvaises interprétations, un double espace (double blanc) doit être inséré entre la désignation du paramètre et la valeur limite. La désignation du paramètre et sa valeur limite doivent également être contenues entre des barres obliques (/).

Pour plus d'informations sur le contenu de la position « a », voir l'ISO 1302, Article 6, et l'Annexe B.

EXEMPLE S-L 0,025-0,8/Sz 6,8 (exemple de contenu minimal avec indication obligatoire du type de surface à échelle limitée et de ses indices d'imbrication)

b) Positions a et b – Plusieurs exigences d'état de surface

Indiquer la première exigence d'état de surface à la position « a » [comme en a)]. Indiquer la deuxième exigence d'état de surface à la position « b ». Si une troisième exigence d'état de surface, ou plus, doit être indiquée, le symbole graphique est agrandi en conséquence dans le sens vertical, afin de faire de la place pour d'autres lignes. Les positions « a » et « b » se déplacent vers le haut quand le symbole est agrandi ; voir également l'ISO 1302, Article 6.

c) Position c – Procédé de fabrication

Indiquer le procédé de fabrication, le traitement, les revêtements ou autres exigences concernant le procédé de fabrication, etc., pour réaliser la surface, par exemple tourné, meulé, plaqué ; voir également l'ISO 1302, Article 7.

d) Position d – Stries de surface et orientation

Indiquer, le cas échéant, le symbole des stries de surface requises et leur orientation, par exemple « = », « X », « M » ; voir également l'ISO 1302, Article 8.

e) Position e – Surépaisseur d'usinage

Indiquer la surépaisseur d'usinage exigée, le cas échéant, sous forme de valeur numérique donnée en millimètres ; voir également l'ISO 1302, Article 9.

f) Position f – Plan d'annotation

Indiquer un ou deux plans d'annotation ; voir également l'Annexe D.

6 Indication des paramètres d'état de surface surfacique

6.1 Définition de la tolérance

Dans un cas normal, deux conditions sont indiquées :

- le type de tolérance : limite supérieure ou inférieure, désignation U ou L ;
- le type de surface à échelle limitée : S-F ou S-L, tel que défini dans l'ISO 25178-2, 3.1.5 et 3.1.6.

Dans un cas normal, la limite supérieure est spécifiée. La désignation « U » est alors une valeur par défaut implicite et peut être omise. Pour certains paramètres pour lesquels il n'existe pas de « cas normal », c'est-à-

dire pour les paramètres de taux de longueur portante et les paramètres d'éléments, il est recommandé de toujours utiliser les désignations U ou L. Voir également l'ISO 1302, 6.6.

Sauf spécification contraire, la valeur du paramètre indiquée est la plus grande ou la plus petite valeur autorisée.

Pour les tolérances bilatérales, voir 5.2 b).

6.2 Définition du paramètre

La valeur choisie du paramètre d'état de surface surfacique doit être complétée par les informations nécessaires pour que le résultat de mesure obtenu soit correct et sans ambiguïté.

Dans un cas normal, trois types d'informations sont indiquées :

- la tolérance supérieure ou inférieure, les filtres et les indices d'imbrication ;
- le paramètre et la valeur du paramètre ;
- les conditions qui ne sont pas par défaut.

Pour des exemples, voir l'Annexe B.

NOTE L'ordre des éléments d'information est en principe celui indiqué dans l'ISO 1302 pour les paramètres de profil.

NOTE Les informations par défaut indiquées dans l'ISO 25178-2 et -3 ne sont normalement pas spécifiées explicitement.

NOTE Chaque paramètre d'état de surface surfacique a ses propres éléments de contrôle par défaut et ses propres exigences concernant les informations pour la spécification des éléments qui ne sont pas par défaut, tels qu'indiqués dans l'ISO 25178-3.

NOTE Pour les désignations des filtres, voir l'Annexe E.

6.3 Indication du procédé de fabrication ou des informations associées

Voir l'ISO 1302, Article 7.

6.4 Indication des stries de surface

Voir l'ISO 1302, Article 8.

6.5 Indication des surépaisseurs d'usinage

Voir l'ISO 1302, Article 9.

6.6 Position sur les dessins et autre documentation technique de produits

Voir l'ISO 1302, Article 11.

6.7 Proportions et dimensions des symboles graphiques

Voir l'Annexe A.