



# PROJET DE NORME INTERNATIONALE ISO/DIS 2538-2

ISO/TC 213

Secrétariat: DS

Début de vote  
2012-02-16

Vote clos le  
2012-07-16

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

## Spécification géométrique des produits (GPS) — Cales — Partie 2: Cotation et tolérancement

*Geometrical product specifications (GPS) — Wedges —  
Part 2: Dimensioning and tolerancing*

(Révision de l'ISO 2538:1998)

ICS 17.040.01

### 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/c52dec01-d006-4414-b514-9e796dda3f8e/iso-2538-2-2014>

### **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](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://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.....	v
<b>1</b> <b>Domaine d'application .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives.....</b>	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions .....</b>	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Symbole graphique d'une inclinaison.....</b>	<b>1</b>
<b>5</b> <b>Dimension des cales.....</b>	<b>2</b>
<b>5.1</b> <b>Caractéristiques des cales .....</b>	<b>2</b>
<b>5.2</b> <b>Cotation des cales.....</b>	<b>3</b>
<b>5.2.1</b> <b>Général .....</b>	<b>3</b>
<b>5.2.2</b> <b>Cotation de cale avec un élément incliné ; hauteurs de cale spécifiées.....</b>	<b>3</b>
<b>5.2.3</b> <b>Cotation de cale avec un élément incliné ; hauteur de cale et angle de cale spécifiés.....</b>	<b>3</b>
<b>5.2.4</b> <b>Cotation de cale ; épaisseur de cale spécifiée.....</b>	<b>3</b>
<b>5.2.5</b> <b>Cotation de cale ; épaisseur de cale et pente de cale spécifiées.....</b>	<b>4</b>
<b>5.2.6</b> <b>Indication des inclinaisons de cale sur les dessins.....</b>	<b>4</b>
<b>5.3</b> <b>Séries de cales normalisées .....</b>	<b>5</b>
<b>6</b> <b>Tolérancement des cales.....</b>	<b>5</b>
<b>6.1</b> <b>Général .....</b>	<b>5</b>
<b>6.2</b> <b>Exemples de spécification géométrique sur une cale.....</b>	<b>6</b>
<b>6.2.1</b> <b>Position d'un côté de la cale sur sa seconde face .....</b>	<b>6</b>
<b>6.2.2</b> <b>Position des côtés d'une cale sans référence .....</b>	<b>7</b>
<b>6.2.3</b> <b>Cale située (et orientée) à partir d'une référence.....</b>	<b>8</b>
<b>6.2.4</b> <b>Cale orientée à partir d'une référence.....</b>	<b>9</b>
<b>6.2.5</b> <b>Position des deux côtés d'une cale à partir d'une référence simple.....</b>	<b>10</b>
<b>6.2.6</b> <b>Position des deux côtés d'un cale à partir d'une référence commune .....</b>	<b>11</b>
<b>Annexe A (informative) Relation avec la matrice GPS.....</b>	<b>12</b>
<b>A.1</b> <b>Information à propos de la norme et de son utilisation .....</b>	<b>12</b>
<b>A.2</b> <b>Position dans le modèle de matrice GPS.....</b>	<b>12</b>
<b>A.3</b> <b>Normes associées.....</b>	<b>12</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>13</b>

## 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 2538-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 213, Spécifications et vérifications dimensionnelles et géométriques des produits.

Avec l'ISO 2538-1, cette édition annule et remplace la première édition (ISO 2538-1), qui a fait l'objet d'une révision technique.

L'ISO 2538 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Spécification géométrique des produits (GPS) — Cales*:

- *Partie 1 : Séries d'angles et d'inclinaisons*
- *Partie 2 : Cotation et tolérancement*

L'annexe A de la présente Norme internationale est donnée uniquement à titre informatif.

## Introduction

La présente Norme internationale, qui traite de la spécification géométrique des produits (GPS), est à considérer comme une norme GPS générale (voir l'ISO/TR 14638). Elle influence les maillons 1 et 2 des chaînes de normes relatives à l'angle.

Le schéma directeur ISO/GPS de l'ISO/TR 14638 donne une vue d'ensemble du système ISO/GPS, dont le présent document fait partie. Les principes fondamentaux du système ISO/GPS, donnés dans l'ISO 8015, s'appliquent au présent document et les règles de décision par défaut, données dans l'ISO 14253-1, s'appliquent aux spécifications faites conformément au présent document, sauf indication contraire.

Pour de plus amples informations sur les relations entre la présente Norme internationale, d'autres normes et la matrice GPS, voir l'Annexe A.

Dans la présente Norme internationale, les figures illustrent uniquement le texte et ne doivent pas être considérées comme des exemples conceptuels. Pour cette raison, les figures sont simplifiées et ne sont pas à l'échelle.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

Full standard:  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e52dec01-d006-4414-b514-9e796dda3f8e/iso-2538-2-2014>

# Spécification géométrique des produits (GPS) — Cales

## Partie 2: Cotation et tolérancement

### 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie des méthodes de cotation et de tolérancement des cales.

NOTE 1 Pour des raisons de simplicité, seules les cales tronquées sont représentées dans la Présente norme internationale. Cependant, la Présente norme internationale peut s'appliquer à tous types de cales dans son domaine d'application

NOTE 2 La présente norme internationale n'est pas destinée à empêcher l'utilisation d'autres méthodes de cotation et de tolérancement.

### 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 :2004 *Spécification géométrique des produits (GPS) — Tolérancement géométrique — Tolérancement de forme, orientation, position et battement*

ISO 2538-1 :<sup>1)</sup>, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Cales -Partie 1 : Séries d'angles et d'inclinaisons*

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les termes et définitions donnés dans l'ISO 2538 partie 1 s'appliquent.

### 4 Symbole graphique d'une inclinaison

Une inclinaison doit être indiquée en utilisant le symbole graphique des inclinaisons illustré à la figure 1. La dimension "a" correspond à la hauteur "h" et "d" à la largeur de la ligne.

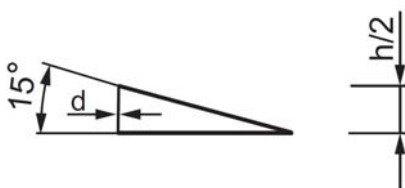


Figure 1

<sup>1</sup> A publier. Revision de l'ISO 2538:1998

Le symbole doit être placé sur une ligne de référence connectée à l'élément par une ligne repère. Après le symbole, l'inclinaison doit être indiquée par une valeur du rapport d'inclinaison ou un pourcentage suivi du symbole de pourcentage "%".

L'orientation du symbole graphique doit coïncider avec celle de l'inclinaison de l'élément correspondant (voir figure 2).

Exemple d'utilisation du symbole graphique avec une inclinaison en % (voir figure 2).

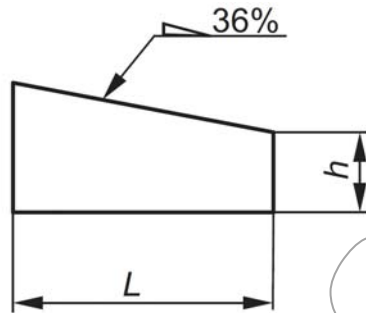


Figure 2

## 5 Dimension des cales

### 5.1 Caractéristiques des cales

Afin de définir une cale, les caractéristiques et dimensions indiquées au tableau 1 doivent être utilisées dans les combinaisons plus appropriées pour la fonction de la cale.

Tableau 1 — Caractéristiques et dimensions des cales

Caractéristiques et dimensions	Lettre Symbole	Exemples d'indication	
		Méthode préférée	Méthode optionnelle
<b>Caractéristiques</b>			
Pente de cale	C	1:2,835 641	—
Angle d'inclinaison	$\beta$	20°	—
Inclinaison	S	1:2,747 477	36,4%
<b>Dimensions</b>			
hauteur de cale à son extrémité la plus grande	H		
hauteur de cale à son extrémité la plus petite	h		
hauteur de cale à la section transversale choisie	H <sub>x</sub>		
épaisseur de cale à l'extrémité la plus grande	T		
épaisseur de cale à l'extrémité la plus petite	t		
épaisseur de cale à la section transversale choisie	T <sub>x</sub>		
longueur de cale	L		
longueur localisant une section transversale sur laquelle H <sub>x</sub> ou T <sub>x</sub> est spécifiée	L <sub>x</sub>		



## 5.2 Cotation des cales

### 5.2.1 Général

Seules les dimensions nécessaires doivent être spécifiées. Cependant, des dimensions supplémentaires peuvent figurer entre parenthèses à titre informatif en tant que dimensions "auxiliaires" (voir Figure 4).

Des combinaisons typiques de caractéristiques et dimensions de cales figurent dans les paragraphes 5.2.2 à 5.2.6.

### 5.2.2 Cotation de cale avec un élément incliné ; hauteurs de cale spécifiées

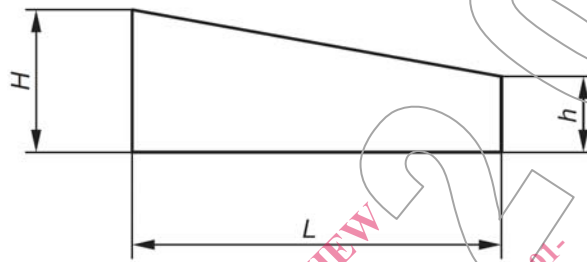


Figure 3

### 5.2.3 Cotation de cale avec un élément incliné ; hauteur de cale et angle de cale spécifiés

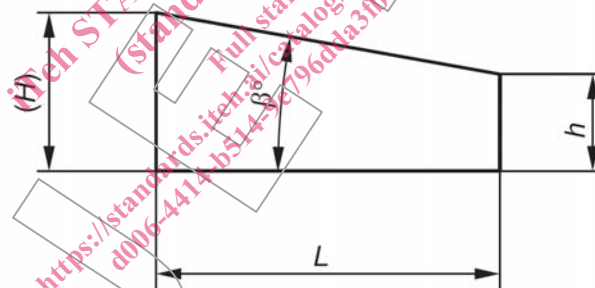


Figure 4

### 5.2.4 Cotation de cale ; épaisseur de cale spécifiée

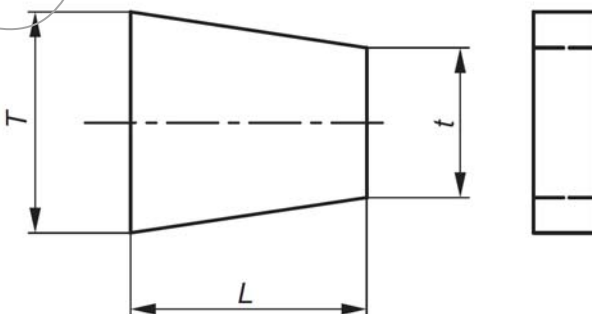


Figure 5