

---

---

**Transmissions hydrauliques —  
Vérins — Dimensions de logements  
de dispositifs de guidage à section  
rectangulaire pour pistons et tiges de  
piston**

*Hydraulic fluid power — Cylinders — Housing dimensions for  
rectangular-section-cut bearing rings for pistons and rods*

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

[ISO 10766:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1e34d158-6962-4a6d-9f75-62e93d912474/iso-10766-2014)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1e34d158-6962-4a6d-9f75-62e93d912474/iso-10766-2014>



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

ISO 10766:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1e34d158-6962-4a6d-9f75-62e93d912474/iso-10766-2014>



### DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2014

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](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
<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>Symboles</b> .....	<b>2</b>
<b>5</b> <b>Exemples types de dispositif de guidage à section rectangulaire</b> .....	<b>2</b>
<b>6</b> <b>Exigences générales</b> .....	<b>3</b>
6.1    Arêtes.....	3
6.2    Etat de surface.....	3
6.3    Dimensions nominales des logements.....	3
<b>7</b> <b>Dimensions des logements de dispositifs de guidage</b> .....	<b>3</b>
7.1    Dimensions des logements pour pistons.....	3
7.2    Dimensions des logements pour tiges de piston.....	5
<b>8</b> <b>Tolérances</b> .....	<b>8</b>
<b>9</b> <b>Jeu diamétral</b> .....	<b>8</b>
<b>10</b> <b>Phrase d'identification</b> (Référence à la présente Norme internationale).....	<b>8</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>9</b>

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

[ISO 10766:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1e34d158-6962-4a6d-9f75-62e93d912474/iso-10766-2014)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1e34d158-6962-4a6d-9f75-62e93d912474/iso-10766-2014>

## 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](http://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](http://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. <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1e34d158-6962-4a6d-9175-62e93d912474/iso-10766-2014>

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est ISO/TC 131, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques*, sous-comité SC 7, *Dispositifs d'étanchéité*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 10766:2006) dont les [Articles 1, 2, 5, 6 et 8](#), les [Tableaux 2 et 3](#) et les [Figures 1, 2 et 3](#) ont fait l'objet d'une révision technique.

# Transmissions hydrauliques — Vérins — Dimensions de logements de dispositifs de guidage à section rectangulaire pour pistons et tiges de piston

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie la gamme préférentielle de dimensions nominales et de tolérances associées pour une série de logements de dispositifs de guidage à section rectangulaire, du type représenté dans l'Article 5, pour pistons et tiges de piston de vérins hydrauliques, pour des applications dans les plages de dimensions suivantes:

- pour des vérins d'alésage compris entre 16 mm et 500 mm inclus;
- pour des tiges de piston de diamètre compris entre 12 mm et 450 mm inclus.

La présente Norme internationale ne donne aucun détail sur la conception des dispositifs de guidage, car leur mode de fabrication varie selon chaque fabricant.

Le matériau de conception des dispositifs de guidage est déterminé par des conditions telles que la température, la pression et la charge latérale du vérin sur lequel ils sont montés.

## 2 Références normatives (standards.iteh.ai)

Les documents suivants, en totalité ou en partie, sont référencés de manière normative dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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 286-2, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Système de codification ISO pour les tolérances sur les tailles linéaires — Partie 2: Tableaux des classes de tolérance normalisées et des écarts limites des alésages et des arbres*

ISO 3320, *Transmissions et composants hydrauliques et pneumatiques — Alésages des vérins et diamètres des tiges de piston et rapports de surface — Série métrique*

ISO 3274, *Spécification géométrique des produits (GPS) — État de surface: Méthode du profil — Caractéristiques nominales des appareils à contact (palpeur)*

ISO 4287, *Spécification géométrique des produits (GPS) — État de surface: Méthode du profil — Termes, définitions et paramètres d'état de surface*

ISO 5597, *Transmissions hydrauliques — Vérins — Dimensions et tolérances des logements de joints d'étanchéité pour pistons et tiges de piston à simple effet dans les applications à mouvement alternatif*

ISO 5598, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Vocabulaire*

ISO 6099, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Vérins — Code d'identification des dimensions de montage et des modes de fixation*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 5598 s'appliquent.

## 4 Symboles

Les codes littéraux et symboles suivants sont utilisés dans la présente Norme internationale:

$AL^{1)}$  diamètre extérieur (diamètre de l'alésage) du logement de joint (voir [Figure 2](#))

$D_1$  diamètre extérieur (diamètre de rainure) du logement de joint (voir [Figure 3](#))

$d_1$  diamètre intérieur (diamètre de rainure) du logement de joint (voir [Figure 2](#))

$MM^{1)}$  diamètre intérieur (diamètre de tige) du logement de joint (voir [Figure 3](#))

$G$  diamètre intérieur du corps (voir [Figure 3](#))

$L$  longueur axiale du logement (voir [Figure 2](#) et [3](#))

$P$  diamètre extérieur de la tête de piston (voir [Figure 2](#))

$S$  profondeur radiale du logement (voir [Figure 2](#) et [3](#))

$$S = \frac{AL - d_1}{2}$$

pour pistons (voir [Figure 2](#))

$$S = \frac{D_1 - MM}{2}$$

pour tiges de piston (voir [Figure 3](#))

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

$X$  surface de référence

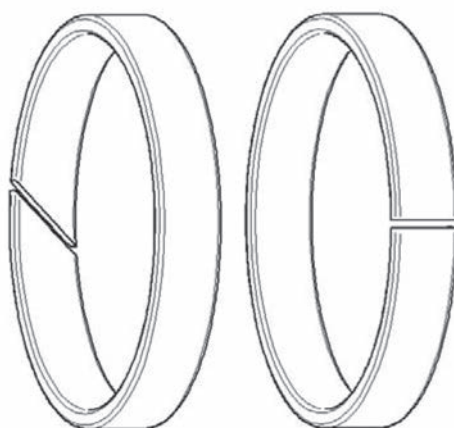
ISO 10766:2014

$Y$  tolérance maximale de battement radial

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1e34d158-6962-4a6d-9f75-62e93d912474/iso-10766-2014>

## 5 Exemples types de dispositif de guidage à section rectangulaire

Des exemples types sont représentés à la [Figure 1](#).



**Figure 1 — Exemples types de dispositifs de guidage à section rectangulaire avec coupe angulaire (gauche) et coupe droite (droit)**

1) Les codes littéraux sont conformes à l'ISO 6099.

## 6 Exigences générales

### 6.1 Arêtes

Tous les angles vifs et les bavures doivent être éliminés des arêtes des surfaces d'appui et doivent être arrondis ou chanfreinés.

### 6.2 Etat de surface

**6.2.1** Il convient que les valeurs exigées  $R_a$  et  $R_t$  (voir l'ISO 4287) pour l'état de surface des logements de dispositifs de guidage ne soient pas supérieures à 3,2  $\mu\text{m}$  pour  $R_a$  et 16  $\mu\text{m}$  pour  $R_t$ .

**6.2.2** L'état de surface de la surface de travail (alésage ou tige) contre laquelle s'appuie le dispositif de guidage est généralement dicté par les exigences relatives au joint associé (conformément avec, par exemple, l'ISO 5597), mais il convient de préférence de ne pas dépasser 0,6  $\mu\text{m}$  pour  $R_a$  et 2,4  $\mu\text{m}$  pour  $R_t$ .

Lorsque des mesures de rugosité superficielle sont effectuées, il est recommandé d'utiliser des instruments conformes à l'ISO 3274, y compris un filtre d'ondes électrique.

### 6.3 Dimensions nominales des logements

Les dimensions nominales des logements de section rectangulaire doivent être conformes aux dimensions données dans le [Tableau 1](#).

**Tableau 1 — Dimensions nominales des logements de section rectangulaire**

Dimensions en millimètres

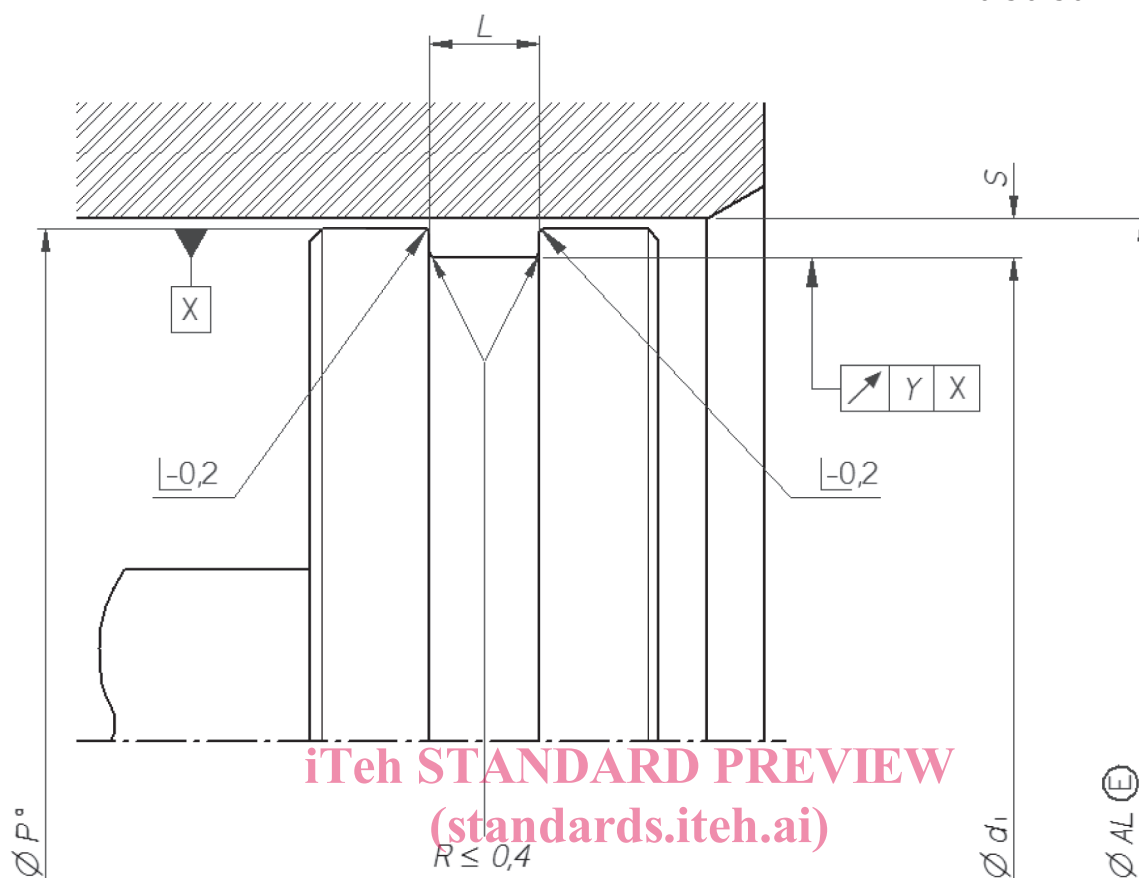
$L$	4	5,6	15	25
$S$	1,55	2,5	2,5	4

## 7 Dimensions des logements de dispositifs de guidage

### 7.1 Dimensions des logements pour pistons

Les logements de dispositifs de pour pistons doivent être conformes à la [Figure 2](#) et au [Tableau 2](#). Pour les tolérances, les exigences données dans l'[Article 8](#) doivent s'appliquer. Les alésages de vérins,  $AL$ , sont en conformité avec les dimensions préférentielles de l'ISO 3320.

Plusieurs dispositifs de guidage peuvent être montés dans des rainures multiples, si nécessaire, pour obtenir la longueur requise. La tolérance maximale de battement radial entre les diamètres de rainure de dispositif de guidage séparés,  $d_1$ , doit être égale à 0,05 mm.



iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 10766:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1e34d158-6962-4a6d-9f75-62e93d912474/iso-10766-2014>

**Légende**

a Voir Article 9.

NOTE 1 Tolérance maximale de battement radial  $Y = 0,05$ .

**Figure 2 — Logement de dispositif de guidage pour pistons**



Tableau 2 — Dimensions des logements de dispositif de guidage pour pistons

Dimensions en millimètres

<i>AL</i>	<i>d</i> <sub>1</sub>	<i>L</i>	<i>S</i>		<i>AL</i>	<i>d</i> <sub>1</sub>	<i>L</i>	<i>S</i>
16	11	5,6	2,5	2,5	160	155	9,7	2,5
	12,9	4	1,55				15	
20	15	5,6	2,5		180	175	25	
	16,9	4	1,55				9,7	
25	20	5,6	2,5		200	195	15	
	21,9	4	1,55				25	
32	27	5,6	2,5		220	215	9,7	
		9,7					15	
	28,9	4,0	1,55				25	
40	35	5,6	2,5		250	245	9,7	
		9,7					15	
	36,9	4	1,55				25	
50	45	5,6	2,5		280 <sup>a</sup>	275	9,7	
		9,7					15	
	46,9	4	1,55				25	
60	55	5,6	2,5		320 <sup>a</sup>	315	25	
		9,7					15	
		15					25	
63	58	5,6	2,5		360 <sup>a</sup>	355	25	
		9,7					15	
		15		25				
80	75	5,6	2,5	400 <sup>a</sup>	395	25		
		9,7				15		
		15				25		
100	95	5,6	2,5	450 <sup>a</sup>	445	25		
		9,7				15		
		15				25		
125	120	9,7	2,5	500 <sup>a</sup>	495	25		
		15				15		
		25				25		
140	135	9,7	2,5			4		
		15		15	2,5			
		25		25				

<sup>a</sup> Des bagues multiples peuvent être nécessaires pour résister aux charges latérales sur le vérin.

## 7.2 Dimensions des logements pour tiges de piston

Les logements de dispositifs de guidage pour tiges de piston doivent être conformes à la [Figure 3](#) et au [Tableau 3](#). Pour les tolérances, les exigences données dans l'[Article 8](#) doivent s'appliquer. Les diamètres de tige, *MM*, sont en conformité avec les dimensions préférentielles de l'ISO 3320.

Plusieurs dispositifs de guidage peuvent être montés dans des rainures multiples, si nécessaire, pour obtenir la longueur requise. La tolérance maximale de battement radial entre les diamètres de rainure de dispositif de guidage séparés, *D*<sub>1</sub>, doit être égale à 0,05 mm