

NORME
INTERNATIONALE

ISO
10766

Première édition
1996-12-15

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

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

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

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38bf346-1aac-4b6a-a3c0-30ad7c701d0f/iso-10766-1996>



Numéro de référence
ISO 10766:1996(F)

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 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.

La Norme internationale ISO 10766 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 131, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques*, sous-comité SC 7, *Dispositifs d'étanchéité*.

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

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 10766:1996
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38bff346-1aac-4b6a-a3c0-30a577701d35/sist/10766-1996>

© ISO 1996

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

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 prescrit une gamme préférentielle de dimensions nominales et de tolérances associées pour une série de logements de dispositifs de guidage à section rectangulaire pour pistons et tiges de piston de vérins hydrauliques; ces logements du type représenté à la figure 1 sont utilisés pour des applications dans la plage de dimensions suivantes:

- pour des vérins de diamètre d'alésage compris entre 16 mm et 500 mm inclus,
- pour des tiges de piston de diamètre compris entre 12 mm et 360 mm inclus.

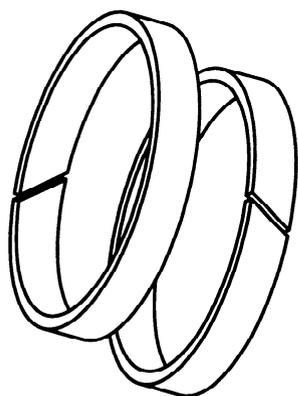


Figure 1 — Exemple type de dispositif de guidage à section rectangulaire

La présente Norme internationale ne donne aucun détail sur la conception des dispositifs de guidage à section rectangulaire, car leur mode de fabrication varie selon le constructeur.

La conception et le matériau des dispositifs de guidage à section rectangulaire et de tout élément anti-extrusion qu'ils peuvent comprendre sont déterminés par des conditions telles que la température et la pression.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 286-2:1988, *Système ISO de tolérances et d'ajustements — Partie 2: Tables des degrés de tolérance normalisés et des écarts limites des alésages et des arbres.*

ISO 4287:1996, *Spécification géométrique des produits (GPS) — État de surface: Méthode du profil — Termes, définitions et paramètres d'état de surface.*

ISO 5598:1985, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Vocabulaire.*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions données dans l'ISO 5598 s'appliquent.

4 Symboles littéraux

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

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 de passage de la tige (voir figure 3)

L longueur axiale du logement (voir figures 2 et 3)

P diamètre extérieur de la tête du piston (voir figure 2)

S profondeur radiale du logement (voir figures 2 et 3)

$$S = \frac{AL - d_1}{2} \text{ pour le piston (voir figure 2)}$$

$$S = \frac{D_1 - MM}{2} \text{ pour le piston (voir figure 3)}$$

5 Prescriptions générales

5.1 Arêtes

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

5.2 État de surface

5.2.1 Il convient que les valeurs de rugosité Ra et Rt (voir ISO 4287) de l'état de surface des logements de dispositifs de guidage à section rectangulaire ne dépassent pas 3,2 μm pour Ra et 16 μm pour Rt .

5.2.2 L'état de surface de la surface de travail (alésage ou tige) contre laquelle s'appuie le dispositif de guidage à section rectangulaire est généralement dictée par les exigences relatives au joint associé; il est préférable toutefois qu'il ne dépasse pas les valeurs de 0,6 μm pour Ra et 2,4 μm pour Rt .

NOTE 1 Pour effectuer les mesurages de rugosité superficielle, il est recommandé d'utiliser des instruments conformes à l'ISO 3274, y compris un filtre d'ondes électrique.

5.3 Dimensions nominales des logements

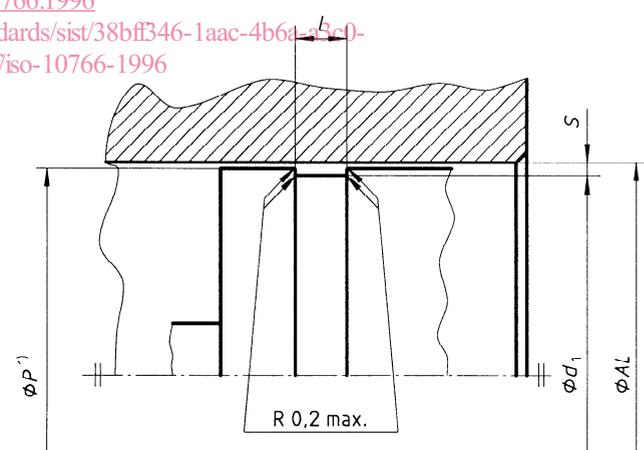
Les dimensions nominales des logements de dispositifs de guidage à section rectangulaire doivent être conformes aux dimensions données dans le tableau 1.

Tableau 1 — Dimensions nominales des logements de dispositifs de guidage à section rectangulaire

Dimensions en millimètres

L	4	5,6	9,7	15	25	
S	1,55	2,5	2,5	2,5	2,5	4

Dimensions en millimètres



1) Voir article 8.

Figure 2 — Logement de dispositif de guidage à section rectangulaire pour pistons

1) Tiré de l'ISO 6099.

Tableau 2 — Dimensions de logements de dispositifs de guidage à section rectangulaire pour pistons

Dimensions en millimètres

<i>AL</i>	<i>d</i> ₁	<i>L</i>	<i>S</i>
16	11	5,6	2,5
	12,9	4	1,55
20	15	5,6	2,5
	16,9	4	1,55
25	20	5,6	2,5
	21,9	4	1,55
32	27	5,6	2,5
	28,9	4	1,55
40	35	5,6	2,5
	36,9	4	1,55
50	45	5,6	2,5
	46,9	4	1,55
63	58	5,6	2,5
		9,7	
80	75	5,6	2,5
		9,7	
100	95	5,6	2,5
		9,7	
125	120	5,6	2,5
		9,7	
140	135	9,7	2,5
		15	
160	155	9,7	2,5
		15	
180	175	9,7	2,5
		15	

<i>AL</i>	<i>d</i> ₁	<i>L</i>	<i>S</i>
200	195	9,7	2,5
		15	
220	215	9,7	2,5
		15	
250	245	9,7	2,5
		15	
280	275	15	2,5
		25	
320	315	15	2,5
		25	
360	355	15	2,5
		25	
400	395	15	2,5
		25	
450	445	15	2,5
		25	
500	495	15	2,5
		25	
500	492	15	2,5
		25	

6 Dimensions des logements de dispositifs de guidage à section rectangulaire

6.1 Dimensions des logements pour pistons

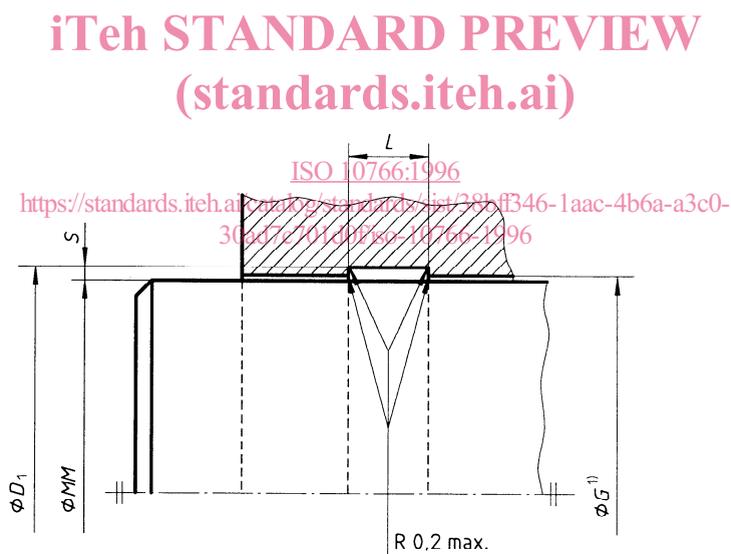
Les logements de dispositifs de guidage à section rectangulaire pour pistons doivent être conformes à la figure 2 et au tableau 2. Pour les tolérances, on doit appliquer les prescriptions de l'article 7.

Plusieurs dispositifs de guidage peuvent être montés, si nécessaire, dans des rainures multiples pour obtenir la longueur requise.

6.2 Dimensions des logements pour tiges de piston

Les logements de dispositifs de guidage à section rectangulaire pour tiges de piston doivent être conformes à la figure 3 et au tableau 3. Pour les tolérances, on doit appliquer les prescriptions de l'article 7.

Plusieurs dispositifs de guidage peuvent être montés, si nécessaire, dans des rainures multiples pour obtenir la longueur requise.



1) Voir article 8.

Figure 3 — Logement de dispositif de guidage à section rectangulaire pour tiges de piston

Tableau 3 — Dimensions de logements de dispositifs de guidage à section rectangulaire pour tiges de piston

Dimensions en millimètres

MM	D_1	L	S
12	15,1	4	1,55
14	17,1	4	
16	19,1	4	
18	21,1	4	
20	23,1	4	
22	25,1	4	
25	28,1	4	1,55
	30	5,6	2,5
28	31,1	4	1,55
	33	5,6	2,5
32	37	5,6	2,5
		9,7	
36	41	5,6	
		9,7	
40	45	5,6	
		9,7	
45	50	5,6	
		9,7	
50	55	5,6	
		9,7	
56	61	5,6	
		9,7	
63	68	5,6	
		9,7	
70	75	5,6	
		9,7	
80	85	9,7	
		15	
90	95	9,7	
		15	

MM	D_1	L	S
100	105	9,7	2,5
		15	
110	115	9,7	
		15	
125	130	9,7	
		15	
140	145	9,7	
		15	
160	165	9,7	
		15	
180	185	9,7	
		15	
200	205	15	
		25	
220	225	15	
		25	
250	255	15	
		25	
280	285	15	
		25	
320	325	15	4
		25	2,5
360	365	25	4
		25	2,5
360	368	25	4
		25	4

7 Tolérances

Les dimensions des logements de dispositifs de guidage à section rectangulaire doivent se trouver dans les limites données dans le tableau 4.

Tableau 4 — Tolérances de dimensions des logements de dispositifs de guidage à section rectangulaire

Tolérances en millimètres

Dimension	Limites	
AL	Pas plus de H10 (voir ISO 286-2)	
D_1	≤ 115 mm	$\begin{matrix} +0,05 \\ 0 \end{matrix}$
	> 115 mm	$\begin{matrix} +0,08 \\ 0 \end{matrix}$
G	Voir article 8	
d_1	≤ 100 mm	$\begin{matrix} 0 \\ -0,05 \end{matrix}$
	> 100 mm	$\begin{matrix} 0 \\ -0,08 \end{matrix}$
L	$\begin{matrix} +0,2 \\ 0 \end{matrix}$	
MM	Généralement lié aux exigences relatives au joint, mais typiquement f8 à h9 (voir ISO 286-2)	
P	Voir article 8	
S	Dimension nominale seulement	

8 Intervalle d'extrusion

Pour les pistons, l'intervalle d'extrusion est la différence entre les diamètres AL et P (voir figure 2). Il peut encore être augmenté par la dilatation du vérin résultant de la pression interne.

Pour les tiges de piston, l'intervalle d'extrusion est la différence entre les diamètres G et MM (voir figure 3).

Il est recommandé que les détails concernant les diamètres P ou G fassent l'objet d'une consultation entre le concepteur du palier et le fabricant de dispositifs de guidage à section rectangulaire, compte tenu du matériau de ces dispositifs et des conditions de fonctionnement.

9 Phase d'identification (Référence à la présente Norme internationale)

Il est vivement recommandé aux fabricants qui ont choisi de se conformer à la présente Norme internationale d'utiliser, dans leurs rapports d'essai, catalogues et documentation commerciale, la phrase d'identification suivante:

«Logements de dispositifs de guidage à section rectangulaire pour pistons et tiges de piston conformes à l'ISO 10766:1996. *Transmissions hydrauliques — Vérins — Dimensions de logements de dispositifs de guidage à section rectangulaire pour pistons et tiges de piston.*»

Annexe A (informative)

Bibliographie

- [1] ISO 286-1:1988, *Système ISO de tolérances et d'ajustements — Partie 1: Base des tolérances, écarts et ajustements.*
- [2] ISO 3274:1996, *Spécification géométrique des produits (GPS) — État de surface: Méthode du profil — Caractéristiques nominales des appareils à contact (palpeur).*
- [3] ISO 3320:1987, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Alésages des vérins et diamètres des tiges de piston — Série métrique.*
- [4] ISO 4288:1996, *Spécification géométrique des produits (GPS) — État de surface: Méthode du profil — Règles et procédures pour l'évaluation de l'état de surface.*
- [5] ISO 6020-1:1981, *Transmissions hydrauliques — Vérins 160 bar (16 000 kPa) à simple tige — Dimensions d'interchangeabilité — Partie 1: Série moyenne.*
- [6] ISO 6022:1981, *Transmissions hydrauliques — Vérins 250 bar (25 000 kPa) à simple tige — Dimensions d'interchangeabilité.*
- [7] ISO 6099:1985, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Vérins — Code d'identification des dimensions de montage et des modes de fixation.*

1101 STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10766:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38bff346-1aac-4b6a-a3c0-30ad7c701d0f/iso-10766-1996>