

NORME INTERNATIONALE

ISO
7425-1

Première édition
1988-11-01



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

**Transmissions hydrauliques — Logements pour joints
en élastomère renforcé par des matières plastiques —
Dimensions et tolérances —**

Partie 1 : iTeh STANDARD PREVIEW
Logements de joints de piston
(standards.iteh.ai)

Hydraulic fluid power — Housings for elastomer-energized, plastic-faced seals — Dimensions and tolerances — <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e1dbb5b1-0731-4d45-8519-3c958c360f74/iso-7425-1-1988>

Part 1: Piston seal housings

Numéro de référence
ISO 7425-1:1988 (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 approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 7425-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 131, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques*.

L'ISO 7425 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Transmissions hydrauliques — Logements pour joints en élastomère renforcé par des matières plastiques — Dimensions et tolérances* :

- *Partie 1: Logements de joints de piston*
- *Partie 2: Logements de joints de tige*

L'annexe A de la présente partie de l'ISO 7425 est donnée uniquement à titre d'information.

Introduction

Dans les systèmes de transmissions hydrauliques, l'énergie est transmise et commandée par l'intermédiaire d'un liquide sous pression circulant en circuit fermé. Des joints d'étanchéité sont nécessaires pour éviter les fuites de liquide sous pression entre les éléments du vérin.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 7425-1:1988](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e1dbb5b1-0731-4d45-8519-3c958c360f74/iso-7425-1-1988)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e1dbb5b1-0731-4d45-8519-3c958c360f74/iso-7425-1-1988>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7425-1:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e1dbb5b1-0731-4d45-8519-3c958c360f74/iso-7425-1-1988>

Transmissions hydrauliques — Logements pour joints en élastomère renforcé par des matières plastiques — Dimensions et tolérances —

Partie 1 : Logements de joints de piston

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 7425 prescrit les dimensions et les tolérances d'une série de logements de joints d'étanchéité pour piston animés d'un mouvement linéaire, sachant que les joints à utiliser sont des joints en élastomère renforcé par des matières plastiques.

Il n'est pas prévu dans la présente partie de l'ISO 7425 de préciser les détails de construction des joints, celle-ci variant avec chaque fabricant. La conception et le matériau des joints, ainsi que ceux des éléments anti-extrusion éventuellement associés sont déterminés par les conditions d'emploi (température et pression).

La présente partie de l'ISO 7425 s'applique uniquement aux caractéristiques dimensionnelles de produits manufacturés en conformité avec la présente partie de l'ISO 7425; elle ne s'applique pas à leurs caractéristiques fonctionnelles.

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 partie de l'ISO 7425. Au moment de la publication de cette partie de l'ISO 7425, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur cette partie de l'ISO 7425 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 tolérances normalisés et des écarts limites des alésages et des arbres.*

ISO 3320 : 1987, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Alésages des vérins et diamètres des tiges de piston — Série métrique.*

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

3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 7425, les définitions données dans l'ISO 5598 s'appliquent.

4 Symboles littéraux

Les symboles littéraux utilisés dans la présente partie de l'ISO 7425 sont les suivants:

D = diamètre d'alésage (diamètre extérieur du logement de joint)

d = diamètre à fond de gorge pour joint de piston (diamètre intérieur du logement de joint)

$S = \frac{(D - d)}{2}$; profondeur radiale du logement de joint

L_1 = longueur axiale du logement de joint sans bague anti-extrusion (longueur de la gorge pour le joint)

L_2 = longueur axiale du logement de joint avec bagues anti-extrusion (longueur de la gorge pour le joint)

C = longueur axiale du chanfrein d'entrée

d_3 = diamètre de passage du piston

5 Logement de joints

5.1 Généralités

5.1.1 Un exemple illustré de logement pour joint d'étanchéité de piston de vérin hydraulique du type traité par la présente partie de l'ISO 7425 est donné à la figure 1.

NOTE — Cette figure est schématique et ne constitue pas une recommandation quant à la conception du logement.

5.1.2 Toutes les arêtes vives doivent être supprimées, et les angles des surfaces d'appui doivent être cassés en n'oubliant toutefois pas que ces surfaces sont d'une importance capitale contre l'extrusion.

5.1.3 Le fabricant de joints doit être consulté pour les détails de construction des logements qui ne sont pas spécifiés dans la présente partie de l'ISO 7425.

5.2 Longueur axiale

Les longueurs axiales correspondant aux diamètres nominaux de piston normalisés sont données dans le tableau 2.

NOTE — Si l'intervalle d'extrusion dépasse les capacités des matériaux renforcés par des matières plastiques, il est recommandé que les longueurs L_2 soient choisies et que des bagues anti-extrusion soient utilisées. Voir article 7.

5.3 Profondeur radiale

5.3.1 Les profondeurs radiales sont données dans le tableau 2.

NOTE — La présente partie de l'ISO 7425 prévoit une variante de profondeur radiale de logement pour les diamètres d'alésage $D > 25$ mm.

5.3.2 La profondeur radiale immédiatement supérieure doit être choisie lorsque les contraintes escomptées sont plus élevées ou les tolérances plus larges. Néanmoins, il est recommandé de consulter le fabricant pour le choix.

6 Dimensions et tolérances

Les dimensions et tolérances des logements de joints doivent être choisies parmi celles données dans le tableau 2.

7 Intervalle d'extrusion

L'intervalle d'extrusion ($D - d_3$, voir la figure 1) est fonction du diamètre d'alésage et des éléments métalliques placés de part et d'autre du joint.

NOTES

- 1 L'intervalle d'extrusion varie considérablement selon qu'on utilise ou non des paliers non métalliques sur le piston.
- 2 L'intervalle d'extrusion est maximal lorsque le piston est en contact avec un seul côté du vérin ou du palier.
- 3 Il est encore augmenté par la dilatation du vérin sous l'effet de la pression interne.
- 4 Il est recommandé de prévoir une consultation entre le concepteur du logement et le fabricant de joint pour régler le détail de l'intervalle d'extrusion et des bagues anti-extrusion éventuellement nécessaires.

8 État de surface

L'état de surface des éléments en contact avec le joint est fonction de l'utilisation et de la durée de vie prévues et devrait faire l'objet d'un accord entre l'acheteur et le fabricant de joint.

9 Chanfrein d'entrée

9.1 Pour éviter d'endommager le joint pendant l'assemblage, des chanfreins d'entrée, soit faisant corps avec le logement, soit sur les outils de montage, doivent être prévus.

9.2 On doit se référer à la figure 1 pour l'emplacement type des chanfreins d'entrée faisant corps avec le logement.

9.3 La longueur axiale minimale du chanfrein d'entrée, qu'il soit sur le logement ou sur l'outil de montage, est donnée dans le tableau 1.

iTech STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 7425-1:1988
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e1dbb5b1-0731-4d45-2098e33741c17468>
Tableau 1 — Chanfrein d'entrée

Dimensions en millimètres

Profondeur radiale du logement de joint, S nom.	2,5	3,75	5	7,5	10	12,25	15	20
			5,5	7,75	10,5	12,5		
Longueur axiale minimale du chanfrein d'entrée, C	1,5	2	2,5	4	5	6,5	7,5	10

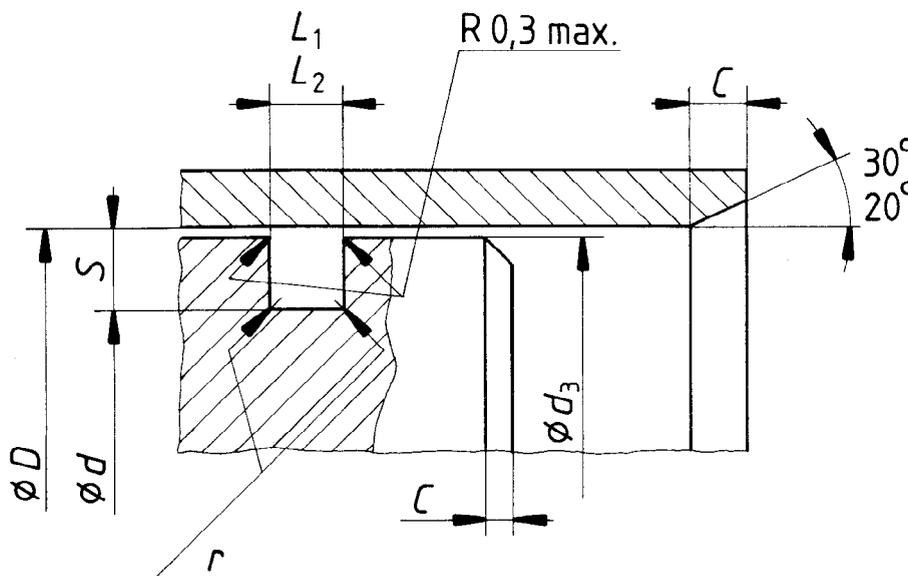


Figure 1 — Exemple de logement pour joint de piston

Tableau 2 – Dimensions et tolérances des logements de joints

Dimensions en millimètres

Diamètre d'alésage ¹⁾ <i>D</i> H9 ²⁾	Profondeur radiale <i>S</i> nom.	Diamètre à fond de gorge <i>d</i> h9 ²⁾	Longueur axiale		<i>r</i> max.
			<i>L</i> ₁ (sans bague anti-extrusion) +0,2 0	<i>L</i> ₂ (avec bagues anti-extrusion) +0,2 0	
16	2,5	11	2,2	—	0,5
	3,75	8,5	3,2		
20	2,5	15	2,2	—	
	3,75	12,5	3,2		
25	3,75	17,5	3,2	—	
	5,5	14	4,2		
	5	15	5		
32	3,75	24,5	3,2	—	
	5,5	21	4,2		
	5	22	5		
40	3,75	32,5	3,2	—	
	5,5	29	4,2		
	5	30	5		8
50	5,5	39	4,2	—	
	7,75	34,5	6,3		
	7,5	35	7,5		12,5
63	5,5	52	4,2	—	
	7,75	47,5	6,3		
	7,5	48	7,5		12,5
80	5,5	69	4,2	—	
	7,75	64,5	6,3		
	10	60	10		16
100	5,5	89	4,2	—	
	7,75	84,5	6,3		
	10	80	10		16
125	7,75	109,5	6,3	—	
	10,5	104	8,1		
	10	105	10		16
160	7,75	144,5	6,3	—	
	10,5	139	8,1		
	12,5	135	12,5		20
200	7,75	184,5	6,3	—	
	10,5	179	8,1		
	12,5	175	12,5		20
250	10,5	229	8,1	—	
	12,25	225,5	8,1		
	15	220	15		25
320	10,5	299	8,1	—	
	12,25	295,5	8,1		
	15	290	15		25
400	12,25	375,5	8,1	—	
	15	370	12,5		
	20	360	20		32
500	12,25	475,5	8,1	—	
	15	470	12,5		
	20	460	20		32

1) Diamètres d'alésage conformes à l'ISO 3320.

2) Voir ISO 286-2.

10 Phrase d'identification (Référence à la présente partie de l'ISO 7425)

Il est vivement recommandé aux fabricants qui ont choisi de se conformer à la présente partie de l'ISO 7425 d'utiliser dans leurs rapports d'essai, catalogues et documentation commerciale, la phrase d'identification suivante :

«Logements de joints de piston en élastomère renforcé par des matières plastiques choisis conformément à l'ISO 7425-1, *Transmissions hydrauliques — Logements pour joints en élastomère renforcé par des matières plastiques — Dimensions et tolérances — Partie 1: Logements de joints de piston*».

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 7425-1:1988](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e1dbb5b1-0731-4d45-8519-3c958c360f74/iso-7425-1-1988)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e1dbb5b1-0731-4d45-8519-3c958c360f74/iso-7425-1-1988>

Annexe A
(informative)

Bibliographie

ISO 468 : 1982, *Rugosité de surface — Paramètres, leurs valeurs et les règles générales de la détermination des spécifications.*

ISO 4394-1 : 1980, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Tubes pour vérins — Partie 1 : Caractéristiques des tubes en acier à alésage de finition spéciale.*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 7425-1:1988](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e1dbb5b1-0731-4d45-8519-3c958c360f74/iso-7425-1-1988)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e1dbb5b1-0731-4d45-8519-3c958c360f74/iso-7425-1-1988>