

---

---

**Transmissions hydrauliques —  
Dimensions d'interchangeabilité des  
vérins 16 MPa (160 bar) à simple tige —**

**Partie 1:  
Série moyenne**

*Hydraulic fluid power — Mounting dimensions for single rod cylinders,  
16 MPa (160 bar) series —*

*Part 1: Medium series*

iteh Standards  
(<https://standards.iteh.ai/>)  
Document Preview

ISO 6020-1:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/8cd3222b-08fa-477d-ae1e-bd2a282711da/iso-6020-1-2007>



**PDF – Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

**iTeh Standards**  
**(<https://standards.itih.ai>)**  
**Document Preview**

ISO 6020-1:2007

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/8cd3222b-08fa-477d-ae1e-bd2a282711da/iso-6020-1-2007>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2007

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'ISO à l'adresse ci-après ou du 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

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>v</b>
<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>2</b>
<b>4</b> <b>Dimensions</b> .....	<b>2</b>
<b>5</b> <b>Dimensions d'alésage</b> .....	<b>2</b>
<b>6</b> <b>Tolérances sur course</b> .....	<b>2</b>
<b>7</b> <b>Types de fixation</b> .....	<b>2</b>
<b>8</b> <b>Caractéristiques des tiges de piston</b> .....	<b>3</b>
<b>9</b> <b>Phrase d'identification</b> (Référence à la présente partie de l'ISO 6020) .....	<b>3</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>12</b>

iTeh Standards  
 (<https://standards.iteh.ai>)  
 Document Preview

ISO 6020-1:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/8cd3222b-08fa-477d-ae1e-bd2a282711da/iso-6020-1-2007>

## 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 6020-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 131, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques*, sous-comité SC 3, *Vérins*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition de l'ISO 6020-1:1998 ainsi que l'ISO 8135:1999, qui ont fait l'objet d'une révision technique.

L'ISO 6020 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Transmissions hydrauliques — Dimensions d'interchangeabilité des vérins 16 MPa (160 bar) à simple tige*:

- *Partie 1: Série moyenne*
- *Partie 2: Série compacte*
- *Partie 3: Série compacte, alésages de 250 mm à 500 mm*

## Introduction

Dans les systèmes de transmissions hydrauliques, l'énergie est transmise et commandée par l'intermédiaire d'un liquide sous pression circulant dans un circuit fermé.

Un des composants de ces systèmes est le vérin hydraulique. C'est un dispositif qui transforme l'énergie du fluide en énergie mécanique agissant linéairement. Il est constitué d'un élément mobile composé d'un piston et d'une tige de piston se déplaçant à l'intérieur d'un alésage cylindrique.

iTeh Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

[ISO 6020-1:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/8cd3222b-08fa-477d-ae1e-bd2a282711da/iso-6020-1-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/8cd3222b-08fa-477d-ae1e-bd2a282711da/iso-6020-1-2007>



# Transmissions hydrauliques — Dimensions d'interchangeabilité des vérins 16 MPa (160 bar) à simple tige —

## Partie 1: Série moyenne

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 6020 fixe les dimensions d'interchangeabilité des vérins de la série moyenne 16 MPa [160 bar<sup>1)</sup>] d'usage courant.

Les dimensions de la série moyenne s'appliquent aux vérins à tête ronde d'alésages de 25 mm à 200 mm et à la fois aux vérins à tête ronde ou carrée d'alésages supérieurs à 200 mm, ce qui augmente les possibilités d'applications.

NOTE La présente partie de l'ISO 6020 laisse aux fabricants d'équipements hydrauliques une grande flexibilité quant à la conception des vérins 16 MPa (160 bar) et ne restreint pas le progrès technique; cependant, elle donne des lignes directrices de base.

### 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 1179-1, *Raccordements pour applications générales et transmissions hydrauliques et pneumatiques — Orifices et éléments mâles à filetage ISO 228-1 à joint en élastomère ou étanchéité métal sur métal — Partie 1: Orifices filetés*

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

ISO 4395, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Vérins — Dimensions et types de filetage des tiges de piston*

ISO 5598, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Vocabulaire*

ISO 6099:2001, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Vérins — Code d'identification des dimensions de montage et des modes de fixation*

ISO 6149-1, *Raccordements pour transmissions hydrauliques et applications générales — Orifices et éléments mâles à filetage métrique ISO 261 et joint torique — Partie 1: Orifices à joint torique dans un logement tronconique*

---

1) 1 bar = 0,1 MPa = 10<sup>5</sup> Pa; 1 MPa = 1 N/mm<sup>2</sup>

ISO 6162-1, *Transmissions hydrauliques — Raccordements à bride avec demi-bridés ou bride monobloc et vis métriques ou en inches — Partie 1: Raccordements à bride pour utilisation à des pressions de 3,5 MPa (35 bar) à 35 MPa (350 bar), DN 13 à DN 127*

ISO 6162-2, *Transmissions hydrauliques — Raccordements à bride avec demi-bridés ou bride monobloc et vis métriques ou en inches — Partie 2: Raccordements à bride pour utilisation à des pressions de 35 MPa (350 bar) à 40 MPa (400 bar), DN 13 à DN 51*

ISO 6164, *Transmissions hydrauliques — Brides de raccordement carrées monobloc à quatre vis pour des pressions d'utilisation de 25 MPa et 40 MPa (250 bar et 400 bar)*

ISO 8132, *Transmissions hydrauliques — Vérins à simple tige, 16 MPa (160 bar) série moyenne et 25 MPa (250 bar) — Dimensions d'interchangeabilité des accessoires*

### 3 Termes et définitions

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

### 4 Dimensions

**4.1** Les dimensions d'interchangeabilité des vérins fabriqués conformément à la présente partie de l'ISO 6020 doivent être choisis d'après les Figures 1 à 6 et les Tableaux 1 à 6.

**4.2** Les dimensions des orifices et des brides doivent être choisis dans le Tableau 7 et dans les Normes internationales pertinentes qui y sont citées.

**4.3** Toutes les dimensions et tous les types de fixation de la présente partie de l'ISO 6020 sont identifiés avec des codes conformément à l'ISO 6099.

### 5 Dimensions d'alésage

ISO 6020-1:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/8cd3222b-08fa-477d-ae1e-bd2a282711da/iso-6020-1-2007>

La présente partie de l'ISO 6020 comprend les dimensions d'alésage suivantes, en millimètres, conformément à l'ISO 3320:1987, Tableau 1:

25 — 32 — 40 — 50 — 63 — 80 — 100 — 125 — 160 — 200 — 250 — 320 — 400 — 500

### 6 Tolérances sur course

Les tolérances sur course doivent être conformes à celles données dans le Tableau 9.

### 7 Types de fixation

La présente partie de l'ISO 6020 comporte les types de fixation suivants, identifiés conformément à l'ISO 6099:2001, Tableau 2:

- a) MF 1 — Bride avant rectangulaire;
- b) MF 2 — Bride arrière rectangulaire;
- c) MF 3 — Bride avant circulaire;
- d) MF 4 — Bride arrière circulaire;



- e) MP 3 — Tenon arrière fixe;
- f) MP 4 — Tenon arrière démontable;
- g) MP 5 — Tenon arrière fixe avec rotule;
- h) MP 6 — Tenon arrière démontable avec rotule;
- i) MS 2 — Pattes sur côté;
- j) MT 4 — Tourillon mâle intermédiaire fixe ou déplaçable.

## 8 Caractéristiques des tiges de piston

**8.1** La présente partie de l'ISO 6020 couvre les tiges de piston ayant une extrémité avec filetage mâle et épaulement (voir Figure 1 et Tableau 1 pour les dimensions générales).

**8.2** Pour les extrémités taraudées, voir l'ISO 4395.

**8.3** Les dimensions des accessoires doivent être choisies conformément à l'ISO 8132.

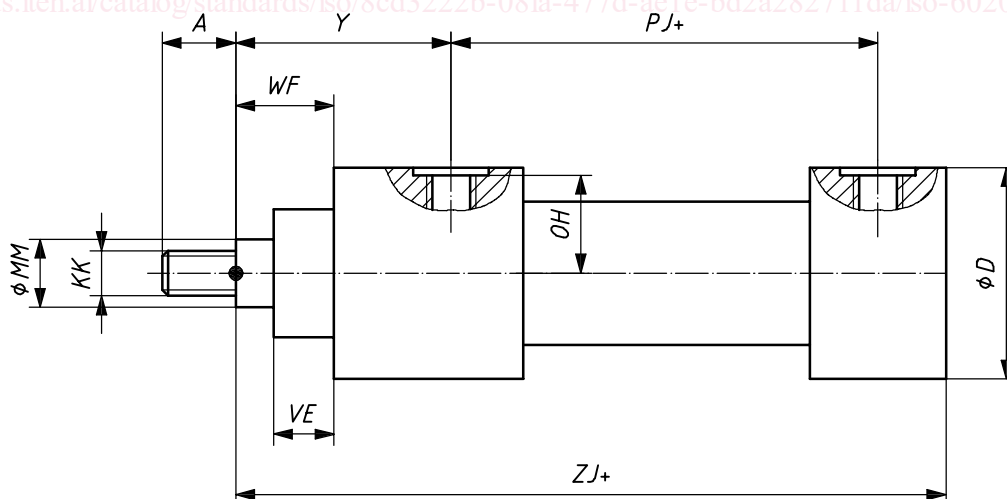
## 9 Phrase d'identification (Référence à la présente partie de l'ISO 6020)

Il est vivement recommandé aux fabricants qui choisissent de se conformer à la présente partie de l'ISO 6020 de faire figurer dans leurs rapports d'essai, catalogues et documentation commerciale, la phrase d'identification suivante:

«Vérins hydrauliques série moyenne à simple tige pour utilisation à 16 MPa (160 bar) choisi conformément à l'ISO 6020-1:2007, *Transmissions hydrauliques — Dimensions d'interchangeabilité des vérins 16 MPa (160 bar) à simple tige — Partie 1: Série moyenne.*»

ISO 6020-1:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/8cd3222b-08fa-477d-ac1e-bd2a282711da/iso-6020-1-2007>



NOTE Les types d'extrémité de tiges sont couverts par l'ISO 4395.

**Figure 1 — Dimensions générales**

Tableau 1 — Dimensions générales

Dimensions en millimètres

Alésage	Tige MM	$ZJ^a$	$KK$ 6g	$A$ max.	$Y^a$	$PJ^a$	$D$ max.	$OH^b$	$VE$ max.	$WF^a$
25	14	150	M12 × 1,25	16	58	77	56	25,5	15	28
	18		M12 × 1,25	16						
			M14 × 1,5	18						
32	18	170	M14 × 1,5	18	64	89	67	30	19	32
	22		M14 × 1,5	18						
			M16 × 1,5	22						
40	22	190	M16 × 1,5	22	71	97	78	35	19	32
	28		M16 × 1,5	22						
			M20 × 1,5	28						
50	28	205	M20 × 1,5	28	72	111	95	44	24	38
	36		M20 × 1,5	28						
			M27 × 2	36						
63	36	224	M27 × 2	36	82	117	116	54	29	45
	45		M27 × 2	36						
			M33 × 2	45						
80	45	250	M33 × 2	45	91	134	130	62	36	54
	56		M33 × 2	45						
			M42 × 2	56						
100	56	300	M42 × 2	56	108	162	158	75	37	57
	70		M42 × 2	56						
			M48 × 2	63						
125	70	325	M48 × 2	63	121	174	192	92	37	60
	90		M48 × 2	63						
			M64 × 3	85						
160	90	370	M64 × 3	85	143	191	238	115	41	66
	110		M64 × 3	85						
			M80 × 3	95						
200	110	450	M80 × 3	95	190	224	285	138	45	75
	140		M80 × 3	95						
			M100 × 3	112						
250	140	550	M100 × 3	112	—	—	365	—	64	96
	180		M100 × 3	112						
			M125 × 4	125						
320	180	660	M125 × 4	125	—	—	455	—	71	108
	220		M125 × 4	125						
			M160 × 4	160						
400	220	740	M160 × 4	160	—	—	565	—	90	130
	280		M160 × 4	160						
			M200 × 4	200						
500	280	890	M200 × 4	200	—	—	645	—	110	163
	360		M200 × 4	200						
			M250 × 6	250						

NOTE Si d'autres diamètres ou d'autres filetages de tige sont requis, utiliser ceux identifiés dans l'ISO 3320 et dans l'ISO 4395.

<sup>a</sup> Les tolérances pour les dimensions  $ZJ$ ,  $WF$ ,  $Y$  et  $PJ$  sont dépendantes de la course; voir Tableau 8.<sup>b</sup> La dimension  $OH$  est optionnelle et appartient uniquement aux orifices filetés.