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

**Partie 2:
Série compacte**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

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

Part 2: Compact series

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b5fd5b7d-ed43-48ad-ad52-739c97b6881a/iso-6020-2-2015>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6020-2:2015

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b5fd5b7d-ed43-48ad-ad52-739c97b6881a/iso-6020-2-2015>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2015, Publié en Suisse

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
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

	Page
Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Dimensions	1
5 Dimensions d'alésage	2
6 Tolérances sur course de piston	2
7 Types de fixation	2
8 Caractéristiques des tiges de piston	2
9 Phrase d'identification (Référence à la présente partie de l'ISO 6020)	3
Bibliographie.....	20

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 6020-2:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b5fd5b7d-ed43-48ad-ad52-739c97b6881a/iso-6020-2-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b5fd5b7d-ed43-48ad-ad52-739c97b6881a/iso-6020-2-2015>

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).

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 sur la liste ISO des déclarations de brevets reçues (voir www.iso.org/patents).

Les éventuelles appellations commerciales utilisées dans le présent document sont données pour information à l'intention des utilisateurs et ne constituent pas une approbation ou une recommandation.

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, aussi bien que pour des informations au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC) voir le lien URL suivant: [Foreword - Supplementary information](http://www.iso.org/standards/catalog/standards/sist/b5fd5b7d-ed43-48ad-ad52-739c97b6881a/iso-6020-2-2015)

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 131, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques*, sous-comité SC 3, *Vérins*.

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 6020-2:2006), qui a fait l'objet d'une révision technique pour intégrer le Corrigendum technique 1, publié le 2008-10-15.

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 STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 6020-2:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b5fd5b7d-ed43-48ad-ad52-739c97b6881a/iso-6020-2-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b5fd5b7d-ed43-48ad-ad52-739c97b6881a/iso-6020-2-2015>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6020-2:2015

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b5fd5b7d-ed43-48ad-ad52-739c97b6881a/iso-6020-2-2015>

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

Partie 2: Série compacte

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 bar¹⁾] d'usage courant.

NOTE 1 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

NOTE 2 Les dimensions de la série compactes s'appliquent mieux aux vérins à tête carrée.

2 Références normatives

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 273, *Éléments de fixation — Trous de passage pour vis*

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

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 Dimensions

4.1 Les dimensions d'interchangeabilité des vérins fabriqués conformément à la présente partie de l'ISO 6020 doivent être choisis dans les [Figures 1 à 13](#) et dans les [Tableaux 1 à 13](#).

4.2 Les dimensions des orifices et des brides doivent être sélectionnés dans le [Tableau 14](#) et dans les normes internationales respectives 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 en conformité avec l'ISO 6099.

1) 1 bar = 0,1 MPa = 10⁵ Pa; 1 MPa = 1 N/mm².

4.4 Les tolérances pour les dimensions de montage doivent être conformes au [Tableau 15](#).

5 Dimensions d'alésage

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

25 — 32 — 40 — 50 — 63 — 80 — 100 — 125 — 160 — 200.

NOTE Les dimensions d'interchangeabilité pour les vérins hydrauliques compacts à simple tige d'alésages de 250 mm à 500 mm sont spécifiées dans l'ISO 6020-3.

6 Tolérances sur course de piston

Les tolérances sur course du piston doivent être comme suit:

- courses de piston $\leq 1\,250$ mm: $+2/-0$ mm;
- courses de piston $> 1\,250$ mm et $\leq 3\,150$: $+5/-0$ mm;
- courses de piston $> 3\,150$ mm et $\leq 8\,000$: $+8/-0$ mm.

7 Types de fixation

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

- ME 5 — Tête rectangulaire (voir [Figure 2](#) et [Tableau 2](#))
- ME 6 — Fond rectangulaire (voir [Figure 3](#) et [Tableau 3](#))
- MP 1 — Chape arrière fixe (voir [Figure 4](#) et [Tableau 4](#))
- MP 3 — Tenon arrière fixe (voir [Figure 5](#) et [Tableau 5](#))
- MP 5 — Tenon arrière fixe avec rotule (voir [Figure 6](#) et [Tableau 6](#))
- MS 2 — Pattes sur côté (voir [Figure 7](#) et [Tableau 7](#))
- MT 1 — Tourillon avant incorporé (mâle) (voir [Figure 8](#) et [Tableau 8](#))
- MT 2 — Tourillon arrière incorporé (mâle) (voir [Figure 9](#) et [Tableau 9](#))
- MT 4 — Tourillon intermédiaire (mâle) avec position sélectionnable (voir [Figure 10](#) et [Tableau 10](#))
- MX 1 — Goujons ou tirants dépassant de chaque extrémité (voir [Figure 11](#) et [Tableau 11](#))
- MX 2 — Goujons ou tirants dépassant du fond (voir [Figure 12](#) et [Tableau 12](#))
- MX 3 — Goujons ou tirants dépassant de la tête (voir [Figure 13](#) et [Tableau 13](#))

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).

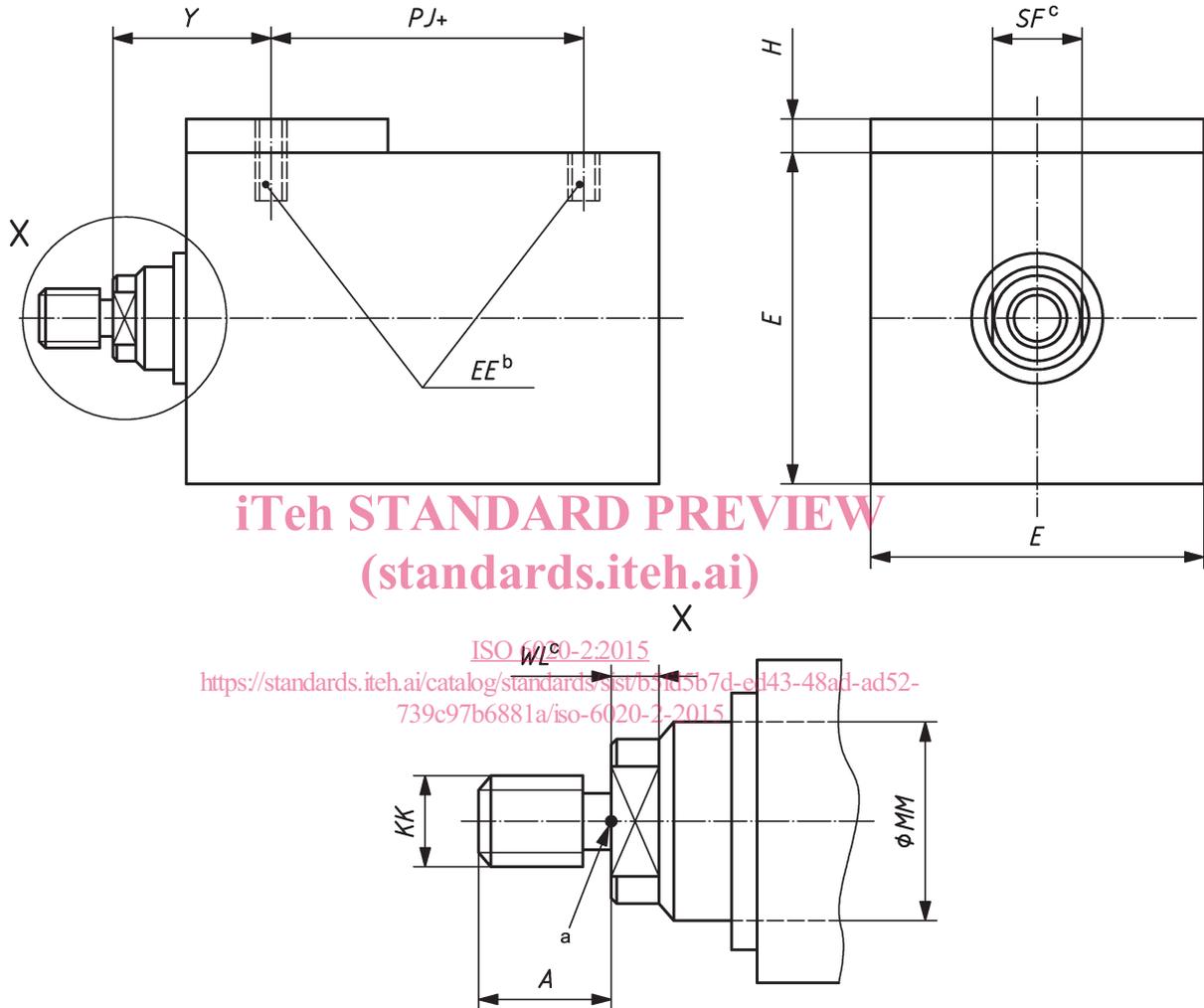
8.2 Pour les types d'extrémités taraudées, voir l'ISO 4395.

8.3 Pour les accessoires, voir l'ISO 8133.

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:

“Dimensions d'interchangeabilités choisies conformément à l'ISO 6020-2, *Transmissions hydrauliques - Dimensions d'interchangeabilité des vérins 16 MPa (160 bar) à simple tige — Partie 2: Série compacte.*”



Légende

- a Point de référence.
- b Voir le [Tableau 14](#) pour les options relatives à l'orifice.
- c Les dimensions SF et WL font l'objet de l'ISO 4395.

Figure 1 — Dimensions générales

Tableau 1 — Dimensions générales

Dimensions en millimètres

Alésage	Tige MM ^a	KK ^a 6g	A max.	H max.	E	Y ^b	PJ ^c ±1,5
25	12	M10 × 1,25	14	5	40 ± 1,5	50	53
	18	M10 × 1,25 M14 × 1,5	14 18				
32	14	M12 × 1,25	16	5	45 ± 1,5	60	56
	22	M12 × 1,25 M16 × 1,5	16 22				
40	18	M14 × 1,5	18	—	63 ± 1,5	62	73
	22	M14 × 1,5 M16 × 1,5	18 22				
	28	M14 × 1,5 M20 × 1,5	18 28				
50	22	M16 × 1,5	22	—	75 ± 1,5	67	74
	28	M16 × 1,5 M20 × 1,5	22 28				
	36	M16 × 1,5 M27 × 2	22 36				
63	28	M20 × 1,5	28	—	90 ± 1,5	71	80
	36	M20 × 1,5 M27 × 2	28 36				
	45	M20 × 1,5 M33 × 2	28 45				
80	36	M27 × 2	36	—	115 ± 1,5	77	93
	45	M27 × 2 M33 × 2	36 45				
	56	M27 × 2 M42 × 2	36 56				
100	45	M33 × 2	45	—	130 ± 2	82	101
	56	M33 × 2 M42 × 2	45 56				
	70	M33 × 2 M48 × 2	45 63				
125	56	M42 × 2	56	—	165 ± 2	86	117
	70	M42 × 2 M48 × 2	56 63				
	90	M42 × 2 M64 × 3	56 85				
160	70	M48 × 2	63	—	205 ± 2	86	130
	90	M48 × 2 M64 × 3	63 85				
	110	M48 × 2 M80 × 3	63 95				
200	90	M64 × 3	85	—	245 ± 2	98	165
	110	M64 × 3 M80 × 3	85 95				
	140	M64 × 3 M100 × 3	85 112				

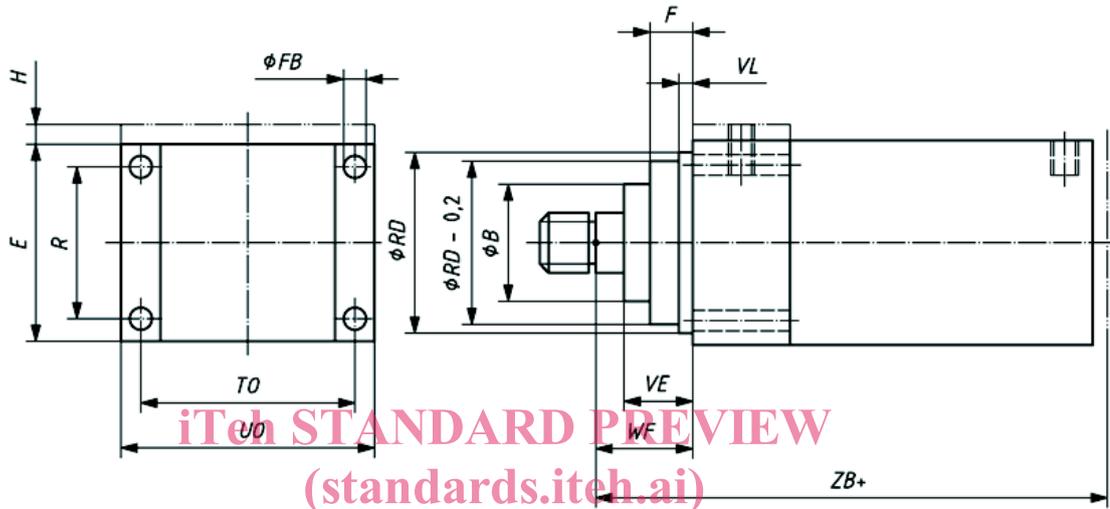
Tableau 1 (suite)

Alésage	Tige MM ^a	KK ^a	A	H	E	Y ^b	PJ ^c
		6g	max.	max.			±1,5

^a Si d'autres diamètres ou d'autres filetages de tige de piston sont requis, utiliser ceux identifiés dans les ISO 3320 et ISO 4395.

^b La tolérance sur la dimension Y dépend de la course; voir [Tableau 15](#).

^c tolérance sur la dimension PJ doit être ajoutée à la tolérance sur la course.



ISO 6020-2:2015
<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/059d567d-cd43-48ad-ad52-739c97b6881a/iso-6020-2-2015>
Figure 2 — ME 5 — Tête rectangulaire

Tableau 2 — Dimensions de la tête rectangulaire

Dimensions en millimètres

Alésage	Tige MM	RD	OD	E	TO	FB ^b	R	WF	F	VE	VL	B	UO	ZB ^c	H
		f8			js13	H13	js13	±2	max.	max.	min.	max.	max.		max.
25	12	38	a	40	51	5,5	27	25	10	16	3	24	65	121	5
	± 1,5			30											
32	14	42		45	58	6,6	33	35	10	22	3	26	70	137	5
	± 1,5			34											
40	18	62		63	87	11	41	35	10	22	3	30	110	166	—
	± 1,5			34											
	42														
50	22	74		75	105	14	52	41	16	25	4	34	130	176	—
	± 1,5			42											
	50														
63	28	75		90	117	14	65	48	16	29	4	42	145	185	—
	± 1,5			50											
	88		60												