
Norme internationale



6020/1

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

Transmissions hydrauliques — Vérins 160 bar (16 000 kPa) à simple tige — Dimensions d'interchangeabilité — Partie 1 : Série moyenne

Hydraulic fluid power — Single rod cylinders — Mounting dimensions — 160 bar (16 000 kPa) series — Part 1 : Medium series

Première édition — 1981-09-15

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 6020-1:1981](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d4736048-6b96-4a60-8f8f-c903c586e968/iso-6020-1-1981)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d4736048-6b96-4a60-8f8f-c903c586e968/iso-6020-1-1981>

CDU 621.8.032 : 621.226

Réf. n° : ISO 6020/1-1981 (F)

Descripteurs : transmission hydraulique, matériel hydraulique, vérin hydraulique, bride de fixation, élément de fixation, dimension, interchangeabilité, alésage.

Prix basé sur 8 pages

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 confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

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.

La Norme internationale ISO 6020/1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 131, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques*, et a été soumise aux comités membres en décembre 1978.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée : <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d4736048-6b96-4a60-8f8f-c903c586e908/iso-6020-1-1981>

Afrique du Sud, Rép. d'	Finlande	Roumanie
Allemagne, R. F.	France	Royaume-Uni
Autriche	Inde	Suède
Belgique	Irlande	Tchécoslovaquie
Canada	Italie	Turquie
Chili	Japon	URSS
Corée, Rép. de	Pays-Bas	USA
Espagne	Pologne	Yougoslavie

Les comités membres des pays suivants l'ont désapprouvée pour des raisons techniques :

Australie
Hongrie
Norvège

Transmissions hydrauliques — Vérins 160 bar (16 000 kPa¹⁾) à simple tige — Dimensions d'interchangeabilité — Partie 1 : Série moyenne

0 Introduction

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

L'un des organes de ces systèmes de transmission est le vérin hydraulique. Un vérin est un appareil 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.

Deux normes relatives aux dimensions d'interchangeabilité sont prévues pour traiter des conditions d'utilisation des vérins. La présente Norme internationale est l'une des deux parties fixant les dimensions d'interchangeabilité des vérins hydrauliques 160 bar. L'autre partie qui concerne les vérins 160 bar de la série compacte fait l'objet de l'ISO 6020/2, *Transmissions hydrauliques — Vérins 160 bar (16 000 kPa) à simple tige — Dimensions d'interchangeabilité — Partie 2 : Série compacte*.

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale fixe les dimensions d'interchangeabilité métriques des vérins hydrauliques d'usage courant de la série moyenne.

Les dimensions de la série moyenne s'appliquent à la fois aux vérins à tête ronde et aux vérins à tête carrée, ce qui augmente les possibilités d'application. Elles permettent de grands orifices et des amortissements plus longs, particulièrement appréciables pour les usages nécessitant une grande vitesse et des décélérations rapides.

NOTE — La présente Norme internationale laisse aux fabricants d'équipements hydrauliques toute latitude quant à la conception des vérins de la série métrique; elle ne restreint pas le progrès technique, tout en fixant des orientations générales de base.

2 Références

ISO 273, *Éléments de fixation — Trous de passage pour boulons et vis*.

ISO 3320, *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*.²⁾

3 Définitions

La définition des autres termes employés dans la présente Norme internationale est donnée dans l'ISO 5598.

3.1 vérin : Appareil qui transforme l'énergie du fluide en énergie mécanique agissant linéairement.

3.2 alésage du vérin : Diamètre intérieur du vérin.

3.3 tige de piston : Élément transmettant l'énergie mécanique et le mouvement du piston.

3.4 fixation : Dispositif permettant la fixation du vérin sur l'élément correspondant.

4 Dimensions

Choisir les dimensions d'interchangeabilité des vérins fabriqués conformément à la présente Norme internationale dans les tableaux 1 à 5.

5 Dimensions d'alésage

La série moyenne comprend les dimensions d'alésage suivantes :

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

1) 1 Pa = 1 N/m²

2) Actuellement au stade de projet.

6 Modes de fixation

La présente Norme internationale comporte les modes suivants de fixation :

- MF1 — Bride avant rectangulaire (voir figure 2 et tableau 2)
- MF2 — Bride arrière rectangulaire (voir figure 2 et tableau 2)
- MF3 — Bride avant circulaire (voir figure 3 et tableau 3)
- MF4 — Bride arrière circulaire (voir figure 3 et tableau 3)
- MP3 — Tenon arrière fixe (voir figure 4 et tableau 4)
- MP4 — Tenon arrière démontable (voir figure 4 et tableau 4)
- MP5 — Tenon arrière fixe avec rotule (voir figure 4 et tableau 4)
- MP6 — Tenon arrière démontable avec rotule (voir figure 4 et tableau 4)
- MT1 — Tourillons mâles avant incorporés (voir figure 5 et tableau 5)
- MT2 — Tourillons mâles arrière incorporés (voir figure 5 et tableau 5)
- MT4 — Tourillons mâles, intermédiaire, fixes déplaçables (voir figure 5 et tableau 5).

7 Caractéristiques des tiges de piston

7.1 La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques des tiges de piston ayant une extrémité avec filetage mâle et épaulement (voir figure 1 et tableau 1 pour les dimensions de base).

7.2 En ce qui concerne les extrémités taraudées des tiges de piston, voir ISO 4395.

7.3 Concernant les tenons pour tiges de pistons, des Normes internationales sont en préparation.

8 Phrase 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 procès-verbaux d'essai, catalogues et documentation commerciale, la phrase d'identification suivante :

«Dimensions d'interchangeabilité des vérins conformes à l'ISO 6020/1, *Transmissions hydrauliques — Vérins 160 bar (16 000 kPa) à simple tige — Dimensions d'interchangeabilité — Partie 1 : Série moyenne.*»

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 6020-1:1981](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d4736048-6b96-4a60-88fc903c586e968/iso-6020-1-1981)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d4736048-6b96-4a60-88fc903c586e968/iso-6020-1-1981>

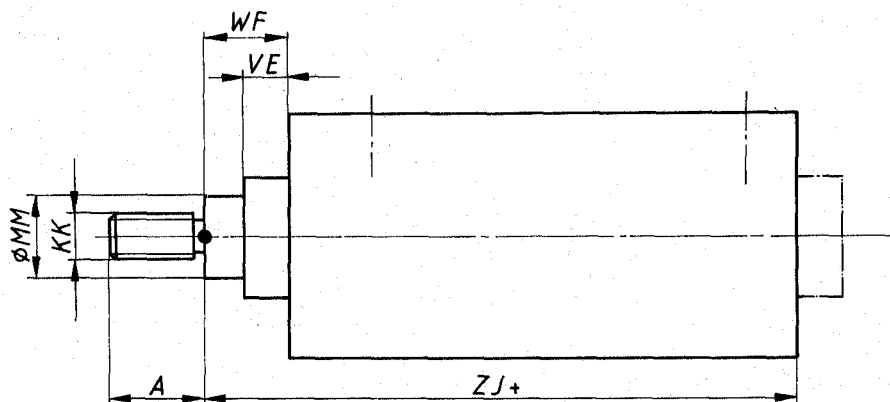


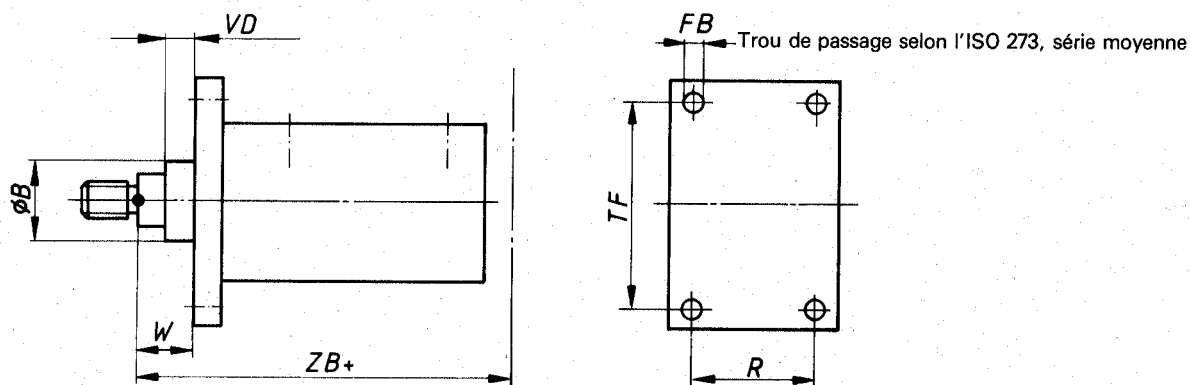
Figure 1 – Dimensions générales

Tableau 1 – Dimensions générales

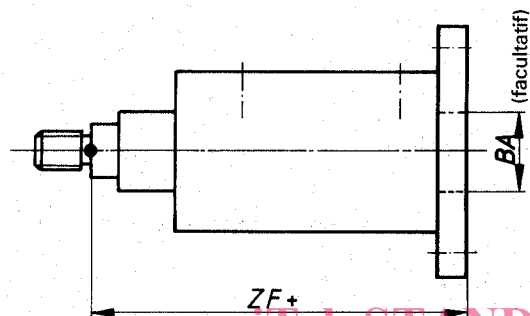
Dimensions en millimètres

Alésage	Vérin			Extrémité de tige filetée		
	VE	WF	ZJ	KK	MM	A
25	15	28	150	M12 × 1,25	14	16
				M14 × 1,5	18	18
32	19	32	170	M14 × 1,5	18	18
				M16 × 1,5	22	22
40	19	32	190	M16 × 1,5	22	22
				M20 × 1,5	28	28
50	24	38	205	M20 × 1,5	28	28
				M27 × 2	36	36
63	29	45	224	M27 × 2	36	36
				M33 × 2	45	45
80	36	54	250	M33 × 2	45	45
				M42 × 2	56	56
100	37	57	300	M42 × 2	56	56
				M48 × 2	70	63
125	37	60	325	M48 × 2	70	63
				M64 × 3	90	85
160	41	66	370	M64 × 3	90	85
				M80 × 3	110	95
200	45	75	450	M80 × 3	110	95
				M100 × 3	140	112
250	64	96	550	M100 × 3	140	112
				M125 × 4	180	125
320	71	108	660	M125 × 4	180	125
				M160 × 4	220	160
400	90	130	740	M160 × 4	220	160
				M200 × 4	280	200
500	110	163	890	M200 × 4	280	200
				M250 × 6	360	250

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



a) Fixation par l'avant



b) Fixation par l'arrière

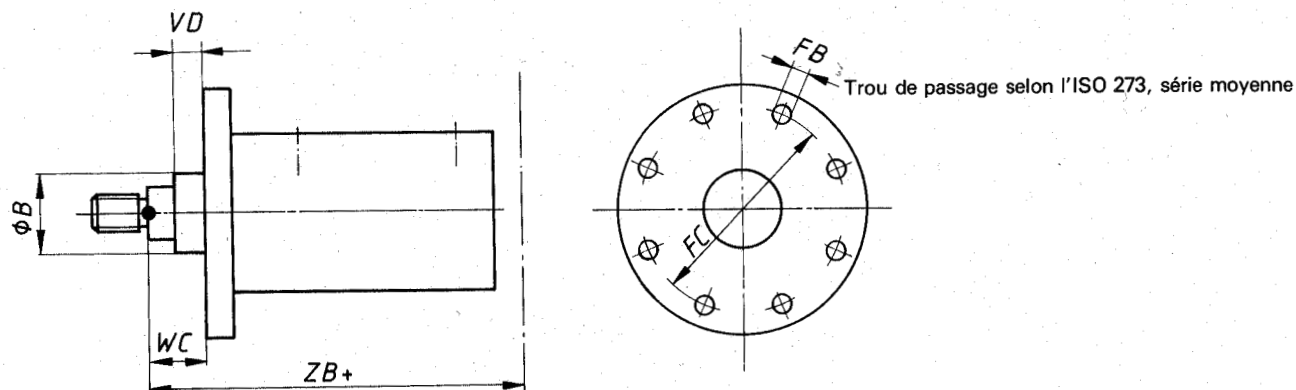
Figure 2 – MF1 – Fixation par bride avant rectangulaire
MF2 – Fixation par bride arrière rectangulaire

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d4736048-6b96-4a60-8f8f-c903c586e968/iso-6020-1-1981>

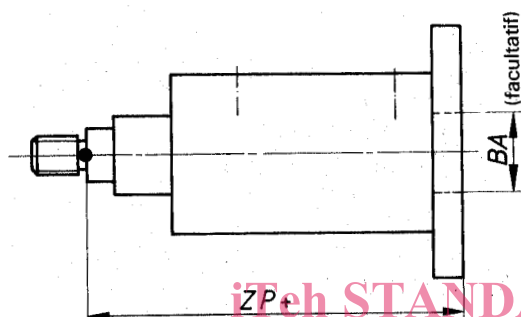
Tableau 2 – Dimensions des fixations par bride rectangulaire

Dimensions en millimètres

Alésage	W	TF Js13	FB	R Js13	ZF	ZB max.	VD	B, BA
25	16	69,2	6,6	28,7	162	158	3	32
32	16	85	9	35,2	186	178	3	40
40	16	98	9	40,6	206	198	3	50
50	18	116,4	11	48,2	225	213	4	60
63	20	134	13,5	55,5	249	234	4	70
80	22	152,5	17,5	63,1	282	260	4	85
100	25	184,8	22	76,5	332	310	5	106
125	28	217,1	22	90,2	357	355	5	132



a) Fixation par l'avant



b) Fixation par l'arrière

Figure 3 — MF3 — Fixation par bride avant circulaire
 MF4 — Fixation par bride arrière circulaire
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/156645-6696-1400-0181-c903c586e968/iso-6020-1-1981>

Tableau 3 — Dimensions des fixations par bride circulaire

Dimensions en millimètres

Alésage	VD min.	WC	FB	FC Js13	ZP	ZB max.	B, BA
25	3	16	8 × φ 6,6	75	162	158	32
32	3	16	8 × φ 9	92	186	178	40
40	3	16	8 × φ 9	106	206	198	50
50	4	18	8 × φ 11	126	225	213	60
63	4	20	8 × φ 13,5	145	249	234	70
80	4	22	8 × φ 17,5	165	282	260	85
100	5	25	8 × φ 22	200	332	310	106
125	5	28	8 × φ 22	235	357	335	132
160	5	30	8 × φ 22	280	406	380	160
200	5	35	8 × φ 26	340	490	480	200
250	8	40	8 × φ 33	420	606	580	250
320	8	45	8 × φ 39	520	723	710	320
400	10	50	8 × φ 45	640	820	790	400
500	10	63	12 × φ 45	720	990	940	500

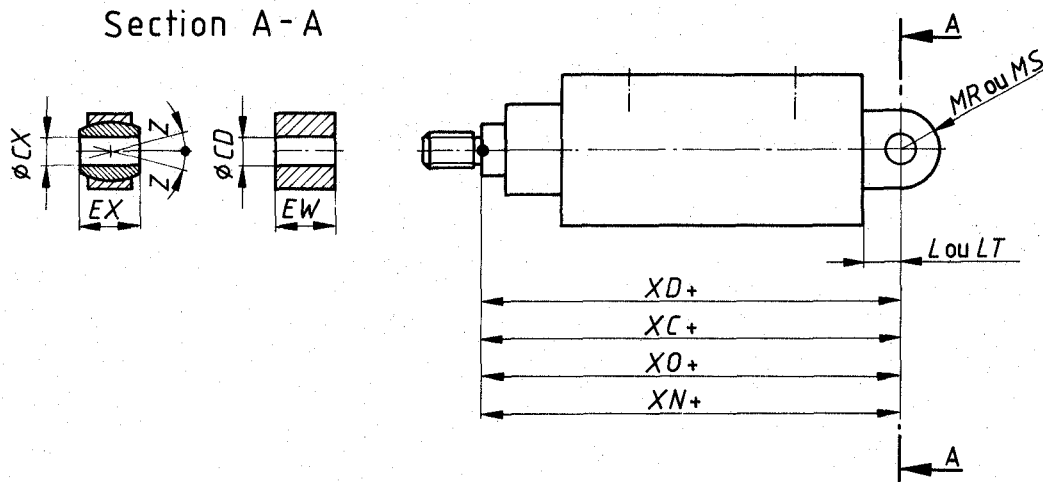


Figure 4 — MP3 — Fixation par tenon arrière fixe
 MP4 — Fixation par tenon arrière démontable
 MP5 — Fixation par tenon arrière fixe avec rotule
 MP6 — Fixation par tenon arrière démontable avec rotule

Tableau 4 — Dimensions des fixations par tenon arrière

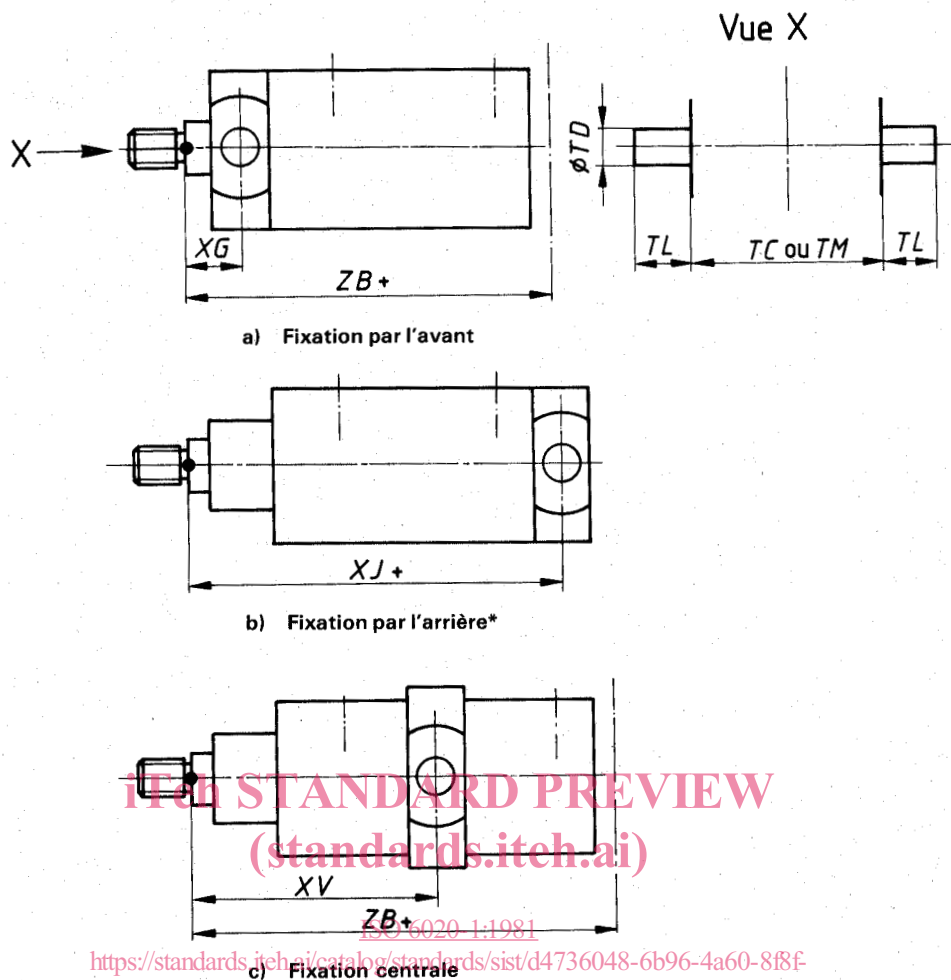
Dimensions en millimètres

Alésage	CD ¹⁾ ou CX ²⁾ H9 H7	EW ¹⁾ ou EX ²⁾ h12	L ¹⁾ ou LT ²⁾ min.	MR ¹⁾ ou MS ²⁾ max.	XC, XD, XO ou XN ³⁾	Angle de débattement Z
25	12	12	16	16	178	4°
32	16	16	20	20	206	
40	20	20	25	25	231	
50	25	25	32	32	257	
63	32	32	40	40	289	
80	40	40	50	50	332	
100	50	50	63	63	395	
125	63	63	71	71	428	
160	80	80	90	90	505	
200	100	100	112	112	615	
250	125	125	160	160	773	
320	160	160	200	200	930	
400	200	200	250	250	990	
500	250	250	320	320	1 210	

1) Les dimensions CD, EW, L et MR permettent les fixations de type MP3 et MP4.

2) Les dimensions CX, EX, LT et MS permettent les fixations de type MP5 et MP6.

3) La dimension XC permet la fixation de type MP3, la dimension XD permet la fixation de type MP4, la dimension XO permet la fixation de type MP5 et la dimension XN permet la fixation de type MP6.



* Dans ce cas, il n'est pas possible de donner les valeurs correspondantes pour ZB +.

Figure 5 — MT1 — Fixation par tourillons mâles avant incorporés
MT2 — Fixation par tourillons mâles arrière incorporés
MT4 — Fixation par tourillons mâles, intermédiaires fixes ou déplaçables

Tableau 5 — Dimensions des fixations par tourillons mâles

Dimensions en millimètres

Alésage	TD f8	TL J16	TC ou TM ¹⁾ h12	XG, XV, XJ	ZB max.
25	12	10	63	(Variables)	158
32	16	12	75		178
40	20	16	90		198
50	25	20	105		213
63	32	25	120		234
80	40	32	135		260
100	50	40	160		310
125	63	50	195		335
160	80	63	240		380
200	100	80	295		480
250	125	100	370		580
320	160	125	470		710
400	200	160	570		790
500	250	250	700	940	

1) La dimension TC permet la fixation de type MT1 et MT2, la dimension TM permet la fixation de type MT4.