

---

---

**Transmissions hydrauliques —  
Dimensions d'interchangeabilité des  
accessoires pour vérins, 16 MPa (160  
bar) à simple tige, série compacte**

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

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 8133:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b45d3bf3-7e31-4f9d-9449-8537b8d283e3/iso-8133-2014)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b45d3bf3-7e31-4f9d-9449-8537b8d283e3/iso-8133-2014>



**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 8133:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b45d3bf3-7e31-4f9d-9449-8537b8d283e3/iso-8133-2014)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b45d3bf3-7e31-4f9d-9449-8537b8d283e3/iso-8133-2014>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2014

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  
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
Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
<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 d'interchangeabilité</b> .....	<b>2</b>
<b>5</b> <b>Tolérances</b> .....	<b>2</b>
<b>6</b> <b>Instructions d'application</b> .....	<b>2</b>
6.1    Installation.....	2
6.2    Durée de vie de la rotule.....	2
6.3    Lubrification.....	3
<b>7</b> <b>Désignation</b> .....	<b>3</b>
<b>8</b> <b>Phrase d'identification</b> (référence à la présente Norme internationale).....	<b>4</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>17</b>

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 8133:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b45d3bf3-7e31-4f9d-9449-8537b8d283e3/iso-8133-2014)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b45d3bf3-7e31-4f9d-9449-8537b8d283e3/iso-8133-2014>

## 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](http://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 reçus (voir [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets)).

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: [Avant-propos — Informations supplémentaires](http://www.iso.org/standards).

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

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 8133:2006), dont elle constitue une révision technique.

## 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.

L'un des composants de ces systèmes est le vérin hydraulique. C'est un appareil qui transforme l'énergie du fluide en énergie mécanique agissant linéairement. Il est constitué d'un élément mobile, c'est-à-dire 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 8133:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b45d3bf3-7e31-4f9d-9449-8537b8d283e3/iso-8133-2014)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b45d3bf3-7e31-4f9d-9449-8537b8d283e3/iso-8133-2014>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 8133:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b45d3bf3-7e31-4f9d-9449-8537b8d283e3/iso-8133-2014>

# Transmissions hydrauliques — Dimensions d'interchangeabilité des accessoires pour vérins, 16 MPa (160 bar) à simple tige, série compacte

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les dimensions nécessaires à l'interchangeabilité des accessoires pour vérins 16 MPa [160 bar] série compacte conformes à l'ISO 6020-2. Les accessoires ont été spécialement conçus pour être utilisés sur les vérins fabriqués conformément à l'ISO 6020-2, mais ne se limitent pas à cette application.

NOTE 1 bar = 0,1 MPa =  $10^5$  Pa; 1 MPa = 1 N/mm<sup>2</sup>.

La présente Norme internationale traite des accessoires suivants, identifiés conformément à l'ISO 6099:

- AP6 — Tenon à rotule taraudé (voir [Figure 1](#) et [Tableau 1](#));
- AB5 — Chape rapportée, déportée (voir [Figure 2](#) et [Tableau 2](#));
- AA6-L — Axe d'articulation à rotule, plaque d'arrêt (voir [Figure 3](#) et [Tableau 3](#));
- AL6 — Plaque d'arrêt pour axe d'articulation (voir [Figure 4](#) et [Tableau 4](#));
- AP2 — Chape taraudée (voir [Figure 5](#) et [Tableau 5](#));
- AP4 — Tenon taraudé (voir [Figure 6](#) et [Tableau 6](#));
- AB2 — Tenon rapporté (voir [Figure 7](#) et [Tableau 7](#));
- AB4 — Chape rapportée, droite (voir [Figure 8](#) et [Tableau 8](#));
- AA4-S — Axe d'articulation lisse (type à clavette) (voir [Figure 9](#) et [Tableau 9](#));
- AA4-R — Axe d'articulation lisse (anneau élastique) (voir [Figure 10](#) et [Tableau 10](#));
- AT4 — Tourillon rapporté (voir [Figure 11](#) et [Tableau 11](#)).

Ces accessoires sont utilisés sur les vérins hydrauliques pour transmettre l'énergie mécanique développée par le vérin. La conception de ces accessoires est basée sur les forces maximales résultant des diamètres intérieurs de vérins spécifiés et des pressions conformément à l'ISO 3320 et à l'ISO 3322.

La présente Norme internationale s'applique uniquement aux caractéristiques dimensionnelles des produits fabriqués conformément à la présente Norme internationale; elle ne s'applique pas à leurs caractéristiques fonctionnelles.

## 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 286-2, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Système de codification ISO pour les tolérances sur les tailles linéaires — Partie 2: Tableaux des classes de tolérance normalisées et des écarts limites des alésages et des arbres*

ISO 2768-1, *Tolérances générales — Partie 1: Tolérances pour dimensions linéaires et angulaires non affectées de tolérances individuelles*

ISO 2768-2, *Tolérances générales — Partie 2: Tolérances géométriques pour éléments non affectés de tolérances individuelles*

ISO 5598, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Vocabulaire*

ISO 6099, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Vérins — Code d'identification des dimensions d'interchangeabilité et des modes de fixation s*

### **3 Termes et définitions**

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

### **4 Dimensions d'interchangeabilité**

Les dimensions d'interchangeabilité des accessoires sont représentées aux [Figures 1 à 11](#), et données dans les [Tableaux 1 à 11](#).

### **5 Tolérances**

5.1 Les valeurs de tolérances sont données dans les [Figures 1 à 11](#).

5.2 Les tolérances pour d'autres dimensions linéaires et angulaires doivent être conformes à la désignation tel que décrit dans l'ISO 2768-1.

5.3 Les tolérances géométriques doivent être conformes à la désignation tel que décrit dans l'ISO 2768-2.

NOTE Toute les figures de la présente Norme internationale indiquent des exigences de tolérance en utilisant le code ISO «ISO 2768-mk» tel que décrit dans l' ISO 2768-1 et l'ISO 2768-2.

### **6 Instructions d'application**

#### **6.1 Installation**

6.1.1 Une tolérance f8 conformément est recommandée pour les axes d'articulation (voir l'ISO 286-2). Il convient d'utiliser une tolérance h6 pour le montage de l'arbre dans l'alésage de la rotule lisse. Dans des cas exceptionnels (par exemple en cas de difficultés pour l'installation du vérin), une tolérance f7 peut être utilisée. Dans ce cas, un arbre en acier cimenté est recommandé en raison du mouvement se produisant entre l'arbre et l'alésage de la rotule et une lubrification est nécessaire. La lubrification peut être réalisée par l'arbre.

6.1.2 L'angle de débattement spécifié de  $\pm 3^\circ$  pour la rotule peut toujours être obtenu, même une fois que la chape est positionnée à côté des faces latérales de la bague intérieure de la rotule lisse.

6.1.3 Les chapes et les tenons d'extrémité de tige doivent être vissés à fond sur l'épaule de la tige de piston avant d'être bloqués en position.

#### **6.2 Durée de vie de la rotule**

6.2.1 La durée de vie de la rotule lisse dépend de nombreux facteurs, tels que la charge spécifique, l'angle d'oscillation, le type de lubrifiant et la fréquence de lubrification.



**6.2.2** Les rotules lisses sont conçues pour avoir une durée de vie acceptable dans des conditions normales de fonctionnement.

**6.2.3** Lorsqu'une charge constante unidirectionnelle s'applique, ou si d'autres conditions d'utilisation inhabituelles existent, il est recommandé de consulter le fournisseur.

### 6.3 Lubrification

**6.3.1** Une lubrification suffisante pour un fonctionnement satisfaisant de ces accessoires doit être prévue.

**6.3.2** Le mode et la fréquence de lubrification dépendent des conditions de fonctionnement particulières.

**6.3.3** Pour les parties homologues exemptes d'entretien, aucune lubrification supplémentaire n'est exigée.

## 7 Désignation

Les accessoires conformes à la présente Norme internationale doivent être désignés par l'identification du type de fixation conformément à l'ISO 6099, suivi de « ISO 8133 », suivi d'un tiret, suivi du type (dimension) issu du tableau approprié.

EXEMPLE 1 Un tenon à rotule taraudé de type 20 ( $CN = 20$ ) conforme à l'ISO 8133 est désigné par:

**AP6 ISO 8133 - 20**

EXEMPLE 2 Une chape rapportée, déportée de type 20 ( $CF = 20$ ) conforme à l'ISO 8133 est désignée par:

**AB5 ISO 8133 - 20**

EXEMPLE 3 Un axe d'articulation, plaque d'arrêt de type 20 ( $DK = 20$ ) conforme à l'ISO 8133 est désigné par:

**AA6 ISO 8133 - 20**

EXEMPLE 4 Une plaque d'arrêt pour axe d'articulation de type 20 ( $DK = 20$ ) conforme à l'ISO 8133 est désignée par:

**AL6 ISO 8133 - 20**

EXEMPLE 5 Une chape taraudée de type 20 ( $CK = 20$ ) conforme à l'ISO 8133 est désignée par:

**AP2 ISO 8133 - 20**

EXEMPLE 6 Un tenon taraudé de type 20 ( $CK = 20$ ) conforme à l'ISO 8133 est désigné par:

**AP4 ISO 8133 - 20**

EXEMPLE 7 Un tenon rapporté de type 20 ( $CK = 20$ ) conforme à l'ISO 8133 est désigné par:

**AB2 ISO 8133 - 20**

EXEMPLE 8 Une chape rapportée, droite, de type 20 ( $CK = 20$ ) conforme à l'ISO 8133 désignée par:

**AB4 ISO 8133 - 20**

EXEMPLE 9 Un axe d'articulation lisse (type à clavette ou à anneau élastique) de type 20 ( $EK = 20$ ) conforme à l'ISO 8133 est désigné par:

**AA4-S ISO 8133 - 20**

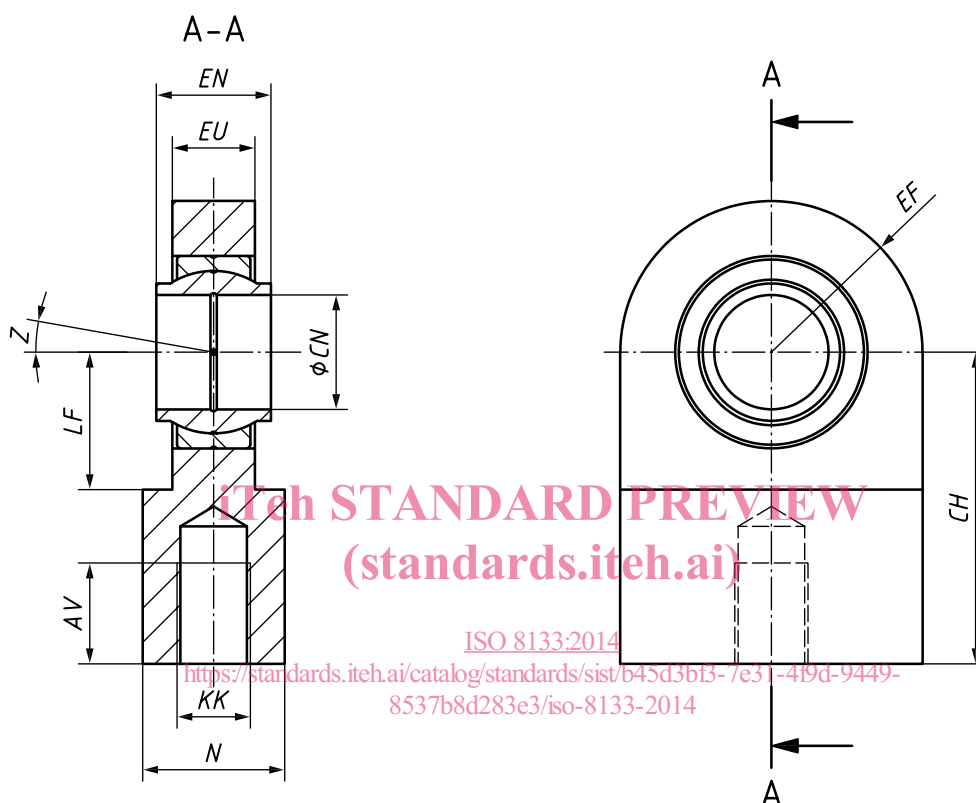
EXEMPLE 10 Un tourillon rapporté de type 20 ( $CR = 20$ ) conformément à l'ISO 8133 est désigné par:

**AT4 ISO 8133 - 20**

## 8 Phrase d'identification (référence à la présente Norme internationale)

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

«Dimensions d'interchangeabilité des accessoires de vérin conformes à l'ISO 8133:2014, *Transmissions hydrauliques — Dimensions d'interchangeabilité des accessoires pour vérins 16 MPa (160 bar) à simple tige, série compacte*»



NOTE Un dispositif de blocage approprié doit être utilisé.

Figure 1 — AP6 — Tenon à rotule taraudé

Tableau 1 — Dimensions de AP6 — Tenon à rotule taraudé

Dimensions en millimètres

Type	Force nominale N	<i>N</i>	<i>KK</i>	<i>CN</i>		<i>EN</i>		<i>EF</i>	<i>CH</i>	<i>AV</i>	<i>LF</i>	<i>EU</i>	Angle de débattement <i>Z</i>
		max.	6H	nom.	tol. μm	nom.	tol. μm	max.	js13	min.	min.	max.	min.
12	8 000	19	M10 × 1,25	12	0	10	0 -50	18	42	15	16	8,5	3°
16	12 500	22	M12 × 1,25	16	-8	14		23	48	17	20	11,5	
20	20 000	28	M14 × 1,5	20	0 -10	16		28	58	19	25	13,5	
25	32 000	31	M16 × 1,5	25		20		33	68	23	30	18	
30	50 000	37	M20 × 1,5	30	22	41		85	29	35	20		
40	80 000	47	M27 × 2	40	0	28		51	105	37	45	24	
50	125 000	57	M33 × 2	50	-12	35	61	130	46	58	31		
60	200 000	69	M42 × 2	60	0	44	0	80	150	57	68	39	
80	320 000	91	M48 × 2	80	-15	55	-150	102,5	185	64	92	48	
100	500 000	110	M64 × 3	100	0 -20	70	0 -200	120	240	86	116	57	

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)

[ISO 8133:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b45d3bf3-7e31-4f9d-9449-8537b8d283e3/iso-8133-2014)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b45d3bf3-7e31-4f9d-9449-8537b8d283e3/iso-8133-2014>