

---

---

**Transmissions hydrauliques —  
Dimensions et exigences des raccords  
rapides**

*Hydraulic fluid power — Dimensions and requirements of quick-  
action couplings*

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 7241:2023

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c64c41bb-5633-4c5a-8e2e-5d7cf04d85b2/iso-7241-2023>



iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 7241:2023

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c64c41bb-5633-4c5a-8e2e-5d7cf04d85b2/iso-7241-2023>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2023

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée 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 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Genève  
Tél.: +41 22 749 01 11  
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>1</b>
<b>4</b> <b>Exigences dimensionnelles</b> .....	<b>2</b>
<b>5</b> <b>Exigences de performance</b> .....	<b>6</b>
<b>6</b> <b>Exigences supplémentaires pour les raccords rapides de série A pour utilisation dans des applications de mécanismes agricoles</b> .....	<b>7</b>
6.1    Généralités .....	7
6.2    Connexion et déconnexion .....	8
6.3    Perte de fluide .....	8
6.4    Performances de la soupape .....	8
<b>7</b> <b>Qualité de réalisation</b> .....	<b>8</b>
<b>8</b> <b>Désignation</b> .....	<b>8</b>
<b>9</b> <b>Marquage</b> .....	<b>9</b>
<b>10</b> <b>Phrase d'identification (Référence au présent document)</b> .....	<b>9</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>10</b>

(standards.iteh.ai)

ISO 7241:2023

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c64c41bb-5633-4c5a-8e2e-5d7cf04d85b2/iso-7241-2023>

## 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 procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/CEI, 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/CEI, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

L'attention est attirée 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 dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets)).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [Avant-propos — Informations supplémentaires](#).

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 131, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques*, sous-comité SC 4, *Raccords, produits similaires et leurs composants*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 7241:2014) qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- les désignations des dimensions nominales 20, 40, 50 sont remplacées par 19, 38, 51 conformément à l'ISO 4397;
- ajout d'un essai type d'impulsions de pression selon l'ISO 6803;
- correction d'une erreur dans le [Tableau 7](#) (deux valeurs avaient été inversées);
- mises à jour graphiques mineures.

Il est recommandé que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/members.html](http://www.iso.org/members.html).

## 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. Les raccords rapides servent à accoupler et à désaccoupler rapidement les conduites de fluide sans avoir à utiliser d'outils ou d'appareils spéciaux.

Lorsque les raccords rapides hydrauliques sont utilisés sur les machines agricoles, le demi-raccord femelle est normalement monté sur le tracteur et le demi-raccord mâle est normalement monté sur la partie à fixer sur le tracteur.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 7241:2023

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c64c41bb-5633-4c5a-8e2e-5d7cf04d85b2/iso-7241-2023>



# Transmissions hydrauliques — Dimensions et exigences des raccords rapides

## 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les dimensions de raccordement et les exigences de performance de base de deux séries de raccords rapides hydrauliques. Ces deux séries sont d'un usage courant et présentent des avantages technologiques similaires:

- la série A est utilisée principalement en Europe et est préférentielle dans le monde entier pour les machines agricoles et forestières. Le présent document spécifie également des exigences supplémentaires pour la série A lorsqu'elle est utilisée dans des machines agricoles couvertes par l'ISO 5675.
- la série B est utilisée principalement en Amérique du Nord et dans l'industrie chimique.

## 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 3448, *Lubrifiants liquides industriels — Classification ISO selon la viscosité*

ISO 5598, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Vocabulaire*

ISO 5675, *Tracteurs et matériels agricoles — Coupleurs hydrauliques à usage général*

ISO 6803, *Tuyaux et flexibles en caoutchouc ou en plastique — Essai d'impulsions de pression hydraulique sans flexion*

ISO 18869, *Transmissions hydrauliques — Méthodes d'essai pour les raccords actionnés avec ou sans outils*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'ISO 5598 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

### 3.1

#### **force d'ouverture de la soupape de connexion**

force maximale nécessaire pour ouvrir entièrement la soupape de connexion du raccord hydraulique rapide lorsque la pression interne du raccord est à zéro

### 3.2

#### **demi-raccord femelle**

partie de l'embase d'un raccord rapide qui comprend normalement le mécanisme de verrouillage des deux moitiés du raccord rapide ensemble

**3.3 interface**

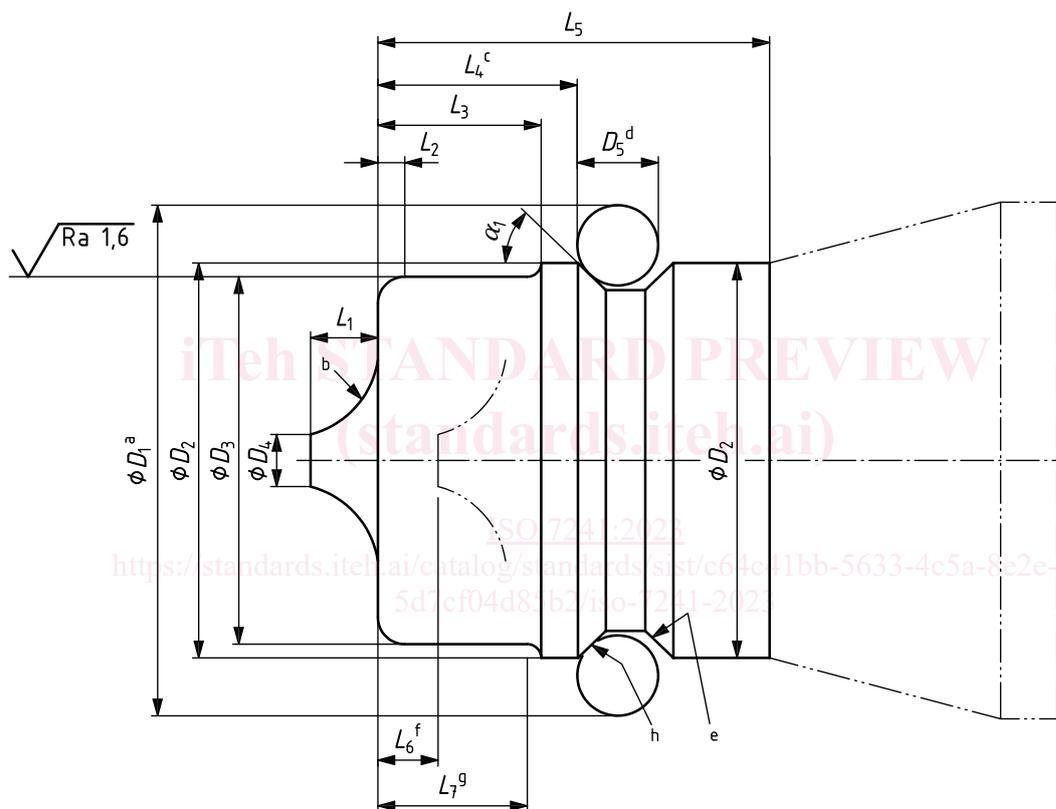
partie d'un demi-raccord qui établit et commande l'interchangeabilité

**3.4 demi-raccord mâle**

partie saillante d'un raccord rapide qui s'adapte et se verrouille dans le *demi-raccord femelle* (3.2)

**4 Exigences dimensionnelles**

**4.1** Les exigences dimensionnelles pour les raccords rapides hydrauliques de série A sont représentées à la [Figure 1](#) et données dans le [Tableau 1](#).



- a La dimension  $D_1$  est le diamètre de jauge.
- b La forme de la soupape est optionnelle, et la dimension  $D_4$  utilisée sauf si la soupape a une forme sphérique.
- c La dimension  $L_4$  est mesurée à la bille.
- d La dimension  $D_5$  est le diamètre de la bille de jauge.
- e La forme de la rainure recevant les roulements en position accouplée est laissée à l'initiative du fabricant.
- f Jeu maximal quand la soupape est complètement ouverte contre la butée.
- g Longueur minimale de diamètre  $D_3$ .
- h La dureté minimale doit être égale à 86HR 15N au point de contact de la bille. Voir l'ISO 6508-1.
- i Rugosité de surface: voir l'ISO 21920-1.

**Figure 1 — Exigences dimensionnelles pour les raccords de série A**

**Tableau 1 — Exigences dimensionnelles pour les raccords de série A**

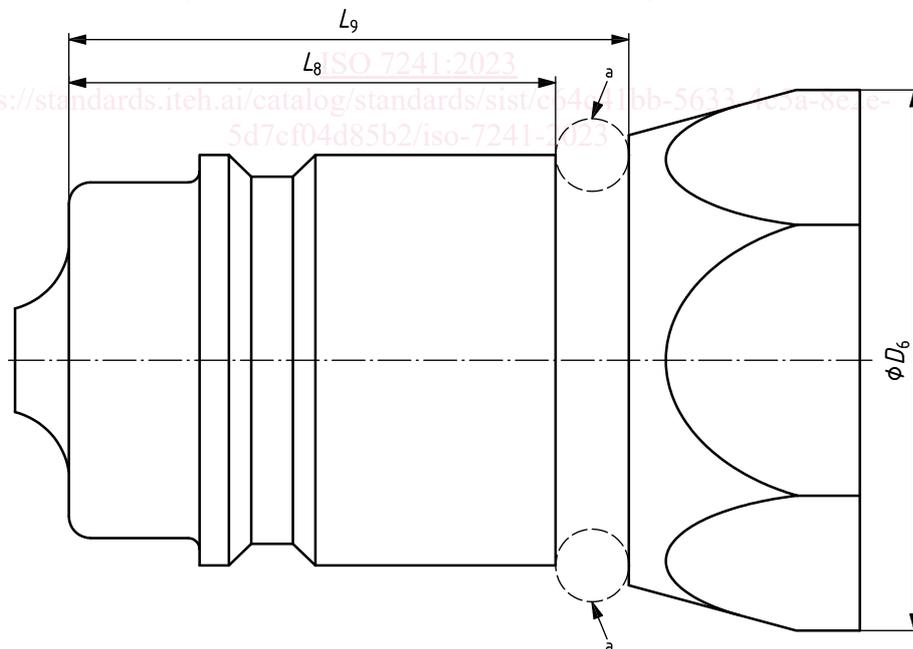
Dimension <sup>a</sup>	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4^b$ min.	$D_5 \pm 0,0025$	$L_1$ max.	$L_2^c$	$L_3$	$L_4$	$L_5$ min.	$L_6$ max.	$L_7$ min.	$\alpha_1$
6,3	18,7	12,9 13	11,73 11,86	1,9	3,969	2,8	0,7 1,5	5,5 5,7	6,6 6,8	14,5	0,5	3,7	44° 46°
10	24,1	18,3 18,4	17,2 17,3	3	3,969	3,8	0,7 1,5	8,8 9	9,8 10	18	0,5	7	
12,5	30,3	23,66 23,74	20,48 20,56	4,5	4,763	4	0,7 1,5	9,2 9,4	11,6 11,8	24	0,5	8	
19	37,1	30,4 30,5	29 29,1	5,4	4,763	7,2	1 2,5	15,9 16,1	17,5 17,7	27,5	0,6	13,7	
25	43,0	36,5 36,6	34,21 34,34	7,8	4,763	8,5	1,5 3	19,7 20	22,8 23	34	0,7	16,3	
31,5	56,0	47,7 47,8	44,9 45	8,9	6	11	2 4,5	24,9 25,1	28,4 28,6	43	0,7	24	
38	68,5	57,5 57,6	54,9 55	9,9	8	13	3 6	30,6 30,8	33,7 33,9	51	0,8	29,6	
51	83,7	69,9 70	65 65,1	9,9	10	16,6	3 7	35 35,2	39,6 39,8	61	0,8	34	

<sup>a</sup> La désignation dimensionnelle correspond à la dimension nominale du tuyau recommandé pour être utilisé avec le raccord; voir l'ISO 4397.

<sup>b</sup> Utiliser la dimension  $D_4$  sauf si la soupape a une forme sphérique; une forme sphérique n'est pas préférentielle.

<sup>c</sup> Longueur de l'arrondi ou du chanfrein. Un arrondi avec chanfrein est optionnel.

**4.2** Les exigences dimensionnelles supplémentaires pour les raccords rapides hydrauliques de série A utilisés pour des applications agricoles sont représentées à la [Figure 2](#) et données dans le [Tableau 2](#).



<sup>a</sup> La forme de la gorge entre  $L_8$  et  $L_9$  est optionnelle mais doit être circulaire pour loger le joint anti-poussière.

**Figure 2 — Exigences dimensionnelles supplémentaires pour les raccords de série A utilisés dans des applications agricoles**

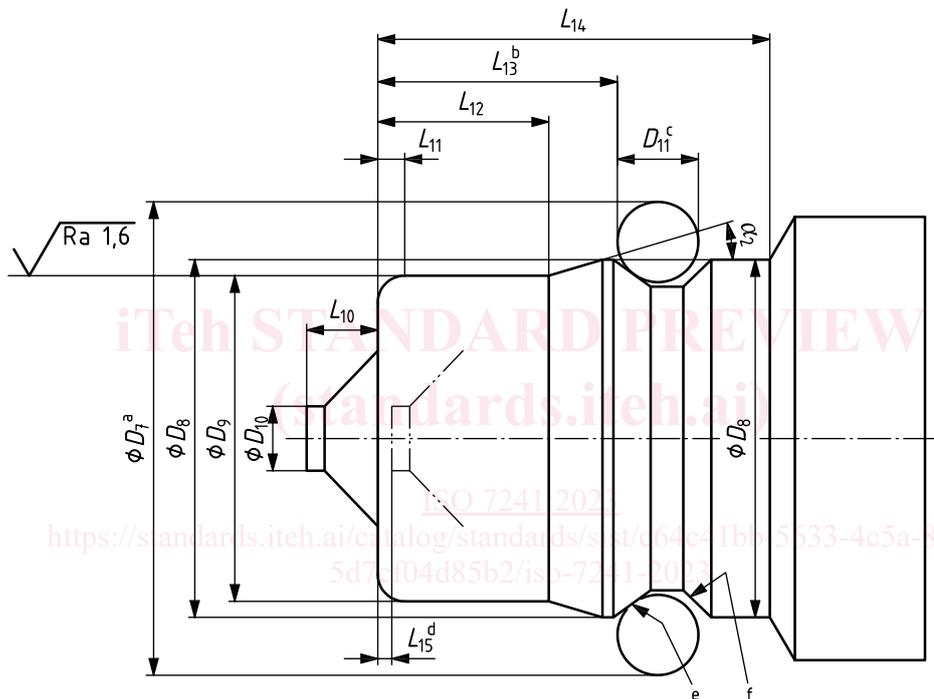
**Tableau 2 — Exigences dimensionnelles supplémentaires pour les raccords de série A utilisés dans des applications agricoles**

Dimensions in millimètres

Dimension <sup>a</sup>	$D_6$ max.	$L_8$ min.	$L_9$ min.
12,5	31	28,5	32,7
19	38	27,5	—

<sup>a</sup> La désignation dimensionnelle correspond à la dimension nominale du tuyau recommandé pour être utilisé avec le raccord; voir l'ISO 4397.

4.3 Les exigences dimensionnelles pour les raccords rapides hydrauliques de série B sont représentées dans les Figures 3 et 4, et données dans les Tableaux 3 et 4.



- a La dimension  $D_7$  est le diamètre de jauge.
- b La dimension  $L_{13}$  est mesurée à la bille.
- c La dimension  $D_{11}$  est le diamètre de la bille de jauge.
- d Soupape affleurant presque l'extrémité du raccord lorsqu'elle se trouve contre la butée.
- e La dureté minimale doit être égale à 86HR 15N au point de contact de la bille. Voir l'ISO 6508-1.
- f La forme de la rainure recevant les roulements en position accouplée est laissée à l'initiative du fabricant.
- g Rugosité de surface: voir l'ISO 21920-1.

**Figure 3 — Exigences dimensionnelles pour les raccords de série B — Dimensions 5 à 25**