
**Transmissions pneumatiques —
Raccords rapides cylindriques pour
pressions maximales d'utilisation
1 MPa, 1,6 MPa et 2,5 MPa (10 bar,
16 bar et 25 bar) — Dimensions
de raccordement de la partie mâle,
spécifications, conseils d'utilisation
et essais**

iTeh STANDARDS PREVIEW
(standards.iteh.ai)

*Pneumatic fluid power — Cylindrical quick-action couplings for
maximum working pressures of 1 MPa, 1,6 MPa, and 2,5 MPa (10 bar,
16 bar and 25 bar) — Plug connecting dimensions, specifications,
application guidelines and testing*



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 6150:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a7a69250-ccee-4c5f-a6fb-be37dd689998/iso-6150-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a7a69250-ccee-4c5f-a6fb-be37dd689998/iso-6150-2018>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

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
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Dimensions et tolérances	2
5 Désignation	4
6 Spécifications	5
6.1 Matériau.....	5
6.2 Dureté.....	5
6.3 État de surface.....	5
6.4 Protection contre la corrosion.....	5
6.5 Nombre d'accouplements et de désaccouplements aux essais.....	5
6.6 Pression d'essai.....	5
6.7 Essais aux températures limites d'utilisation.....	5
6.8 Rotation limitée pour auto-alignement.....	6
6.9 Rigidité de structure.....	6
6.10 Fuites.....	6
7 Conseils d'utilisation	6
7.1 Installation avec des outils vibrants.....	6
7.2 Considérations de sécurité pour l'accouplement et le désaccouplement.....	6
8 Essais	6
8.1 Précision des instruments et équipements d'essai.....	6
8.2 Vérification de la conformité.....	7
8.3 Essai hydraulique.....	7
8.4 Essai de corrosion.....	7
8.5 Essai de rigidité de structure.....	7
8.6 Essais de fonctionnement.....	8
8.6.1 Force de désaccouplement.....	9
8.6.2 Force d'accouplement.....	10
8.6.3 Mesurage de la fuite à la pression maximale d'utilisation.....	11
8.6.4 Essais aux températures extrêmes à la pression maximale d'utilisation.....	12
9 Phrase d'identification (Référence au présent document)	14
Bibliographie	15

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 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).

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.

(standards.iteh.ai)

Pour une explication de la nature volontaire des normes, 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'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique 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 6150:1988), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- Le document a été entièrement reformaté et mis à jour avec les informations les plus récentes.

Il convient 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 <http://www.iso.org/fr/members.html>.

Introduction

Dans les systèmes de transmissions pneumatiques, l'énergie est transmise et commandée par un gaz sous pression circulant dans un circuit fermé.

Les raccords rapides cylindriques conformes au présent document sont utilisés pour réunir ou séparer rapidement les tuyauteries contenant le fluide sans l'utilisation d'outils ou d'appareils spéciaux.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 6150:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a7a69250-ccee-4c5f-a6fb-be37dd689998/iso-6150-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a7a69250-ccee-4c5f-a6fb-be37dd689998/iso-6150-2018>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6150:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a7a69250-ccee-4c5f-a6fb-be37dd689998/iso-6150-2018>

Transmissions pneumatiques — Raccords rapides cylindriques pour pressions maximales d'utilisation 1 MPa, 1,6 MPa et 2,5 MPa (10 bar, 16 bar et 25 bar) — Dimensions de raccordement de la partie mâle, spécifications, conseils d'utilisation et essais

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les dimensions et les tolérances permettant d'assurer l'interchangeabilité de la partie mâle des raccords rapides pour transmissions pneumatiques. Il fournit également les spécifications et les conseils d'utilisation ainsi que les essais à appliquer à la partie mâle en association avec la partie femelle.

NOTE 1 La construction et les dimensions de la partie femelle sont laissées à l'initiative du fabricant.

Le présent document est applicable aux raccords rapides cylindriques de pressions maximales d'utilisation 1 MPa, 1,6 MPa et 2,5 MPa (10 bar, 16 bar et 25 bar) utilisés dans les transmissions pneumatiques.

NOTE 2 Les raccords rapides à obturation pour équipements pour soudage, coupage et techniques connexes font l'objet de l'ISO 7289.

Le présent document s'applique uniquement aux caractéristiques dimensionnelles des produits manufacturés en conformité avec le présent document. Il ne s'applique pas à leurs caractéristiques fonctionnelles.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a7a69250-ccee-4c5f-a6fb-be37dd689998/iso-6150-2018>

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 4414, *Transmissions pneumatiques — Règles générales et exigences de sécurité pour les systèmes et leurs composants*

ISO 5598, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Vocabulaire*

ISO 9227, *Essais de corrosion en atmosphères artificielles — Essais aux brouillards salins*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 5598 et le suivant 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 <http://www.electropedia.org/>

3.1 pression maximale d'utilisation

pression maximale du circuit au niveau du raccord

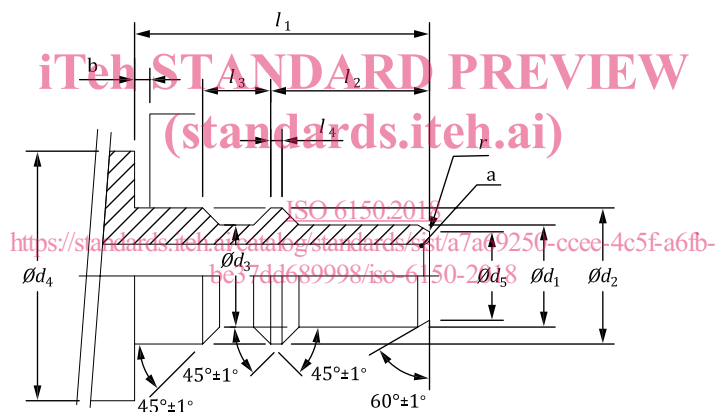
4 Dimensions et tolérances

4.1 Les raccords rapides cylindriques pour transmissions pneumatiques sont classés selon leur pression maximale d'utilisation dans les trois différentes séries suivantes:

- Série A: Raccords rapides cylindriques pour une pression maximale d'utilisation de 1 MPa (10 bar).
- Série B: Raccords rapides cylindriques pour une pression maximale d'utilisation de 1,6 MPa (16 bar).
- Série C: Raccords rapides cylindriques pour une pression maximale d'utilisation de 2,5 MPa (25 bar).

4.2 Les Tableaux 1 à 3 et les Figures 1 à 3 concernent uniquement les dimensions et tolérances de la partie mâle du raccord. La partie femelle du raccord est laissée à l'initiative du fabricant; il en est de même pour l'extrémité du raccord mâle devant être fixée soit à un appareil, soit à une conduite rigide ou souple.

4.2.1 Les dimensions et tolérances de la partie mâle des raccords rapides cylindriques de la série A sont représentées à la Figure 1 et données dans le Tableau 1.



- a Diamètre de passage aussi grand que possible.
- b Après assemblage, la distance entre l'épaule de la partie mâle et l'extrémité de la partie femelle ne doit pas dépasser 1 mm.

Figure 1 — Partie mâle (série A) pour pression maximale d'utilisation 1 MPa (10 bar)

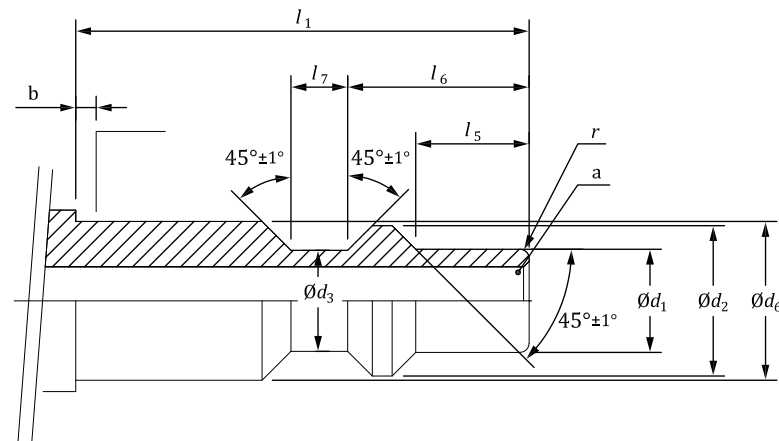
Tableau 1 — Dimensions de la partie mâle (série A) pour pression maximale d'utilisation 1 MPa (10 bar)

Dimensions en millimètres

Diamètre nominal	d_1 h_{11}	d_2 d_{11}	d_3	d_4^1 min.	d_5	l_1 $+0,2/0$	l_2	l_3	l_4	r
6	4,5	6	4,5	11	3,9	16	$7 + 0,2/0$	$3 + 0,15/0$	0,5	0,2 à 0,3
10	8	10	8	15	7	20	$8,5 + 0,3/0$	$5,5 + 0,2/0$	1	0,3 à 0,5
13	11	13	11	18	10	21				
16	13	16	13	20	12	24				
18	16	18	16	23	15	27				

¹ Diamètre réel minimal.

4.2.2 Les dimensions et tolérances de la partie mâle des raccords rapides cylindriques de la série B sont représentées à la [Figure 2](#) et données dans le [Tableau 2](#).



- a Diamètre de passage intérieur aussi grand que possible; angle cassé à 0,5 mm max. Vérifier que la partie mâle a des caractéristiques de débit suffisantes tout en conservant des caractéristiques mécaniques suffisantes.
- b Après assemblage, la distance entre l'épaule de la partie mâle et l'extrémité de la partie femelle ne doit pas dépasser 1 mm.

Figure 2 — Partie mâle (série B) pour pression maximale d'utilisation, 1,6 MPa (16 bar)

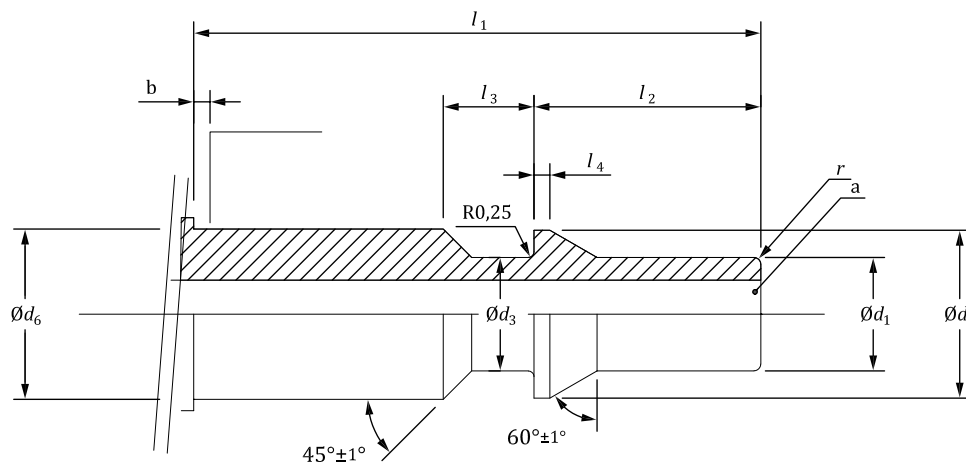
Tableau 2 — Dimensions de la partie mâle (série B) pour pression maximale d'utilisation, 1,6 MPa (16 bar)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a7a69250-ccee-4c5f-a6fb-b37dd689997/iso-6150-2018>

Dimensions en millimètres

Diamètre nominal	d_1 -0,1/ -0,2	d_2 -0,1/ -0,2	d_3 -0,05/ -0,15	d_6 -0,1/ -0,2	l_1 min.	l_5 +0,10/ -0,15	l_6 +0,10/ -0,15	l_7 +0,10/ -0,15	r +0,10/ -0,15
7	4,55	6,5	4,45	7	20	5	8	2,5	0,4
12	8,2	11	7,9	11,9	23,6	5,4	9,4	2,8	
15	11	14,4	11,6	15,2	26,1	7,65	12,3	2,6	1
17	14,4	16,8	14,3	16,8	34,8	9,55	14,7	2,8	0,4
23	20,55	23	20,45	23	35	6,5	10,7	3	1

4.2.3 Les dimensions et tolérances de la partie mâle des raccords rapides cylindriques de la série C sont représentées à la [Figure 3](#) et données dans le [Tableau 3](#).



- a Diamètre de passage aussi grand que possible.
- b Après assemblage, la distance entre l'épaulement de la partie mâle et l'extrémité de la partie femelle ne doit pas dépasser 1 mm.

Figure 3 — Partie mâle (série C) pour pression maximale d'utilisation 2,5 MPa (25 bar)

Tableau 3 — Dimensions de la partie mâle (série C) pour pression maximale d'utilisation 2,5 MPa (25 bar)

ISO 6150:2018 Dimensions en millimètres

Diamètre nominal	d_1 f ₈	d_2 js ₁₁	$d_3 \pm 0,15$	d_6 f ₈	l_1 min.	$l_2 \pm 0,1$	l_3 JS ₁₃	$l_4 \pm 0,1$	r max.
8	5	7,4	5	7,5	25	10	4,5	0,7	0,3
10	7,5	9,7	7,4	10	27,5	12	7	0,75	1
14	11	13,7	11	14	36,5	17	9,5	1,5	
17	14	16,7	14	17	41	18	12,5	2	
27	23	26,7	23	27	61	27	16	2,5	2

5 Désignation

La désignation d'un raccord rapide conforme au présent document doit comporter, dans l'ordre donné, les indications suivantes:

- a) bloc d'identité, c'est-à-dire le mot «Raccord»;
- b) la référence au présent document;
- c) la lettre correspondant à la série du raccordement (c'est-à-dire A, B ou C);
- d) le diamètre nominal;

EXEMPLE

Un raccord rapide cylindrique pour pression maximale d'utilisation 1,6 MPa (16 bar), c'est-à-dire de série B, de diamètre nominal 15 mm doit être désigné comme suit:

Raccord ISO 6150-B-15

6 Spécifications

6.1 Matériau

Le choix des matériaux est laissé au fabricant qui doit tenir compte de l'utilisation envisagée.

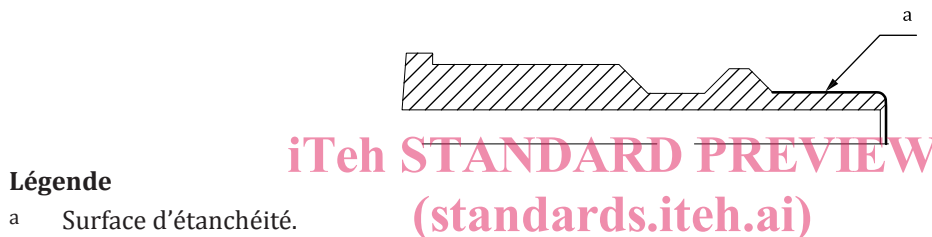
6.2 Dureté

La partie mâle du raccord rapide doit posséder une dureté superficielle convenant pour les applications recommandées par le fabricant.

6.3 État de surface

L'état de surface de la partie mâle est laissé à l'initiative du fabricant; toutefois la rugosité de surface, R_a , de la surface d'étanchéité définie par la [Figure 4](#) doit être de 3,2 µm max.

Les exigences relatives à l'état de surface de la partie mâle du raccord rapide en contact avec les joints dépendent de l'utilisation et des exigences de durée de vie; il convient qu'elles fassent l'objet d'un accord entre le fabricant et l'utilisateur.



Légende

a Surface d'étanchéité.

Figure 4 — Définition de la surface d'étanchéité
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a7a69250-ccee-4c5f-a6fb-be37dd689998/iso-6150-2018>

6.4 Protection contre la corrosion

La partie mâle du raccord rapide doit satisfaire aux exigences pour les essais décrits en [8.4](#).

6.5 Nombre d'accouplements et de désaccouplements aux essais

Après avoir accompli 5 000 cycles d'accouplements et de désaccouplements à la pression maximale d'utilisation, le raccord rapide doit toujours satisfaire aux spécifications données par le constructeur.

6.6 Pression d'essai

6.6.1 Les raccords rapides doivent être utilisables après avoir été soumis à un essai de pression, tel que décrit en [8.3](#), à 1,5 fois la pression maximale d'utilisation.

6.6.2 Le raccord rapide doit être conçu pour supporter quatre fois la pression maximale d'utilisation.

6.7 Essais aux températures limites d'utilisation

6.7.1 Soumettre, en utilisant le mode opératoire décrit en [8.6.4](#), le raccord aux températures limites de fonctionnement continu recommandées par le fabricant, dans les deux positions, accouplée et désaccouplée:

- pendant 6 h à la température maximale d'utilisation, dans chaque position;
- pendant 4 h à la température minimale d'utilisation, dans chaque position.