
**Raccordements pour transmissions
hydrauliques et applications générales —
Raccords de flexible —**

Partie 3:
**Raccords de flexible avec brides
conformes à l'ISO 6162-1 ou à
l'ISO 6162-2**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Connections for hydraulic fluid power and general use — Hose fittings —

ISO 12151-3:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/32544d45cf6/iso-12151-3-2010> Part 3: Hose fittings with ISO 6162-1 or ISO 6162-2 flange ends



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 12151-3:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cc8eef63-dc96-44d3-86a7-32544d45cfe/iso-12151-3-2010)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cc8eef63-dc96-44d3-86a7-32544d45cfe/iso-12151-3-2010>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2010

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du 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
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Avant-propos | iv |
| Introduction..... | v |
| 1 Domaine d'application | 1 |
| 2 Références normatives | 2 |
| 3 Termes et définitions | 2 |
| 4 Exigences relatives aux performances | 2 |
| 5 Désignation des flexibles de raccordement | 2 |
| 6 Conception | 3 |
| 7 Fabrication | 3 |
| 8 Informations à fournir par l'acheteur | 4 |
| 9 Marquage | 4 |
| 10 Phrase d'identification (référence à la présente partie de l'ISO 12151) | 5 |
| Bibliographie..... | 12 |

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

ISO 12151-3:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cc8eef63-dc96-44d3-86a7-32544d45cfe/iso-12151-3-2010>

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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

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.

L'ISO 12151-3 a été élaborée 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 12151-3:1999), qui a fait l'objet d'une révision technique.

L'ISO 12151 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Raccordements pour transmissions hydrauliques et applications générales — Raccords de flexible*:

- *Partie 1: Raccords de flexible avec embouts à joints faciaux toriques ISO 8434-3*
- *Partie 2: Raccords de flexible avec embouts à cône à 24 degrés et joints toriques ISO 8434-1 et à ISO 8434-4*
- *Partie 3: Raccords de flexible avec bride conformes à l'ISO 6162-1 ou à l'ISO 6162-2*
- *Partie 4: Raccords de flexible avec éléments mâles métriques ISO 6149*
- *Partie 5: Raccords de flexible avec embouts évasés à 37 degrés conformes à l'ISO 8434-2*
- *Partie 6: Raccords de flexible avec embouts à cône à 60 degrés conformes à l'ISO 8434-6*

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. Dans les applications générales, le fluide peut être véhiculé sous pression.

Les composants sont raccordés par leurs orifices au moyen d'éléments mâles fixés sur les raccords de tube ou de tuyauterie ou sur les raccords de flexibles et tuyaux.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 12151-3:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cc8eef63-dc96-44d3-86a7-32544df45cfe/iso-12151-3-2010)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cc8eef63-dc96-44d3-86a7-32544df45cfe/iso-12151-3-2010>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 12151-3:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cc8eef63-dc96-44d3-86a7-32544df45cfe/iso-12151-3-2010>

Raccordements pour transmissions hydrauliques et applications générales — Raccords de flexible —

Partie 3:

Raccords de flexible avec brides conformes à l'ISO 6162-1 ou à l'ISO 6162-2

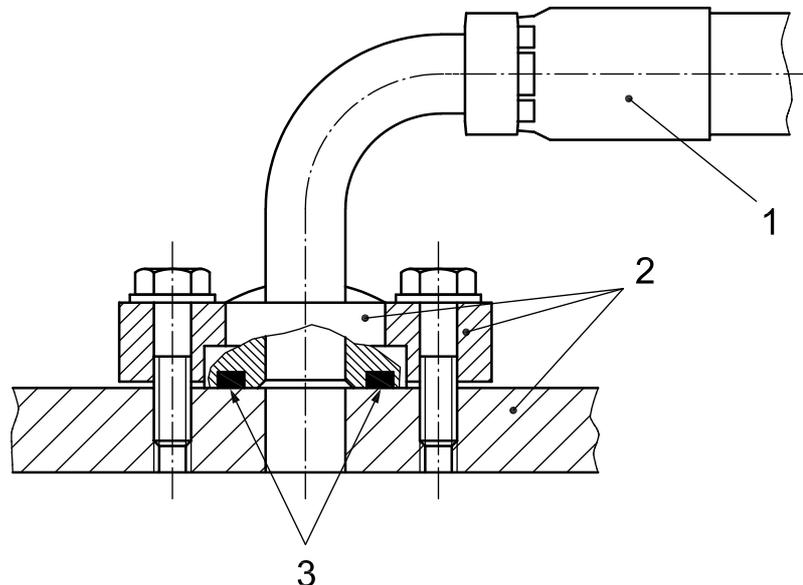
1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 12151 spécifie les exigences générales et dimensionnelles pour la conception et les performances des raccords de flexible à bride, en acier au carbone, dont le diamètre intérieur nominal est compris entre 12,5 mm et 51 mm inclus en conformité avec l'ISO 4397, pour utilisation avec des orifices et des manchons conformes à l'ISO 6162-1 et à l'ISO 6162-2.

NOTE 1 D'autres matériaux peuvent être utilisés après accord entre le fabricant et l'utilisateur.

NOTE 2 Pour les raccords de flexible utilisés dans les systèmes de freinage hydrauliques et pneumatiques sur les véhicules routiers (tels que définis dans le domaine d'application de l'ISO/TC 22/SC 2 *Véhicules routiers*), voir l'ISO 4038, l'ISO 4039-1 et l'ISO 4039-2.

Ces raccords de flexible (voir la Figure 1 pour un exemple type) sont destinés à être utilisés dans les systèmes de transmissions hydrauliques avec des tuyaux qui répondent aux exigences des normes de tuyaux respectives, et dans des applications générales lorsqu'il s'agit de tuyaux adaptés.



Légende

- 1 raccord de flexible
- 2 orifice, collet et manchons conformes à l'ISO 6162-1 et à l'ISO 6162-2
- 3 joint torique

Figure 1 — Exemple type de connexion de raccord de flexible avec bride conforme à l'ISO 6162-1 et l'ISO 6162-2

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 4397, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Raccords et éléments associés — Diamètres extérieurs nominaux des tubes et diamètres intérieurs nominaux des tuyaux flexibles*

ISO 5598, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Vocabulaire*

ISO 6162-1, *Transmissions hydrauliques — Raccordements à bride avec demi-bridés ou bride monobloc et vis métriques ou en inches — Partie 1: Raccordements à bride pour utilisation à des pressions de 3,5 MPa (35 bar) à 35 MPa (350 bar), DN 13 à DN 127*

ISO 6162-2, *Transmissions hydrauliques — Raccordements à bride avec demi-bridés ou bride monobloc et vis métriques ou en inches — Partie 2: Raccordements à bride pour utilisation à des pressions de 35 MPa (350 bar) à 40 MPa (400 bar), DN 13 à DN 51*

ISO 6605, *Transmissions hydrauliques — Tuyaux et ensembles flexibles — Méthodes d'essai*

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

ISO 19879, *Raccords de tubes métalliques pour transmissions hydrauliques et pneumatiques et applications générales — Méthodes d'essai pour raccords pour transmissions hydrauliques*

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

3 Termes et définitions

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

[ISO 12151-3:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cc8eef63-dc96-44d3-86a7-)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cc8eef63-dc96-44d3-86a7->

4 Exigences relatives aux performances [cfé/iso-12151-3-2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cc8eef63-dc96-44d3-86a7-)

4.1 Les raccords de flexible assemblés doivent satisfaire aux exigences de performances fixées dans la spécification pertinente pour les tuyaux, sans présenter de fuite ou de rupture.

4.2 La pression de fonctionnement des assemblages flexibles doit être la plus basse des pressions données pour leur type de bride (séries de pression) et leur taille dans l'ISO 6162-1 ou l'ISO 6162-2 et dans la spécification pertinente pour les tuyaux.

4.3 La portion sélectionnée des raccords de flexible assemblés doit faire l'objet d'essais conformément à l'ISO 19879, et l'ensemble des assemblages flexibles doit faire l'objet d'essais conformément à l'ISO 6605.

5 Désignation des raccords de flexible

5.1 Les raccords de flexible doivent être désignés par un code alphanumérique pour faciliter la commande. Ils doivent être désignés par la mention «Raccords de flexible», suivie de «ISO 12151-3», suivi d'un trait d'union espacé, puis du symbole du corps du raccord de flexible (voir 5.2), suivi d'un autre trait d'union espacé, la lettre L pour des brides de 2,5 MPa à 35 MPa (25 bar à 350 bar) ou la lettre S pour des brides de 40 MPa (400 bar) conformément à l'ISO 6162-1 ou l'ISO 6162-2 puis de la dimension de la bride indiquée dans l'ISO 6162-1 ou l'ISO 6162-2, un signe de multiplication (×) et de la taille du tuyau flexible (diamètre intérieur nominal conforme à l'ISO 4397).

EXEMPLE Un raccord de flexible avec un coude moyen à 45° (E45M) avec un collet (S) 40 MPa (400 bar) pour une taille nominale de bride de 32 mm et un tuyau flexible d'un diamètre nominal intérieur de 31,5 mm, est désigné comme suit:

Raccord de flexible ISO 12151-3 - E45M - S32 × 31,5

5.2 Les symboles littéraux donnés dans le Tableau 1 doivent être utilisés.

Tableau 1 — Symboles littéraux utilisés pour la désignation des raccords de flexible

| Type d'extrémité de raccordement | | Symbole |
|----------------------------------------|----------------------------------------------|--------------|
| Style | 2,5 MPa à 35 MPa (25 bar à 350 bar) | L |
| | 40 MPa (400 bar) | S |
| Forme | Droit | S |
| | Coude à 45°, court | E45S |
| | Coude à 45°, moyen | E45M |
| | Coude à 90°, court | ES |
| | Coude à 90°, moyen | EM |
| Angles de raccordement déconseillés | Coude à 22,5°, moyen | E22M |
| | Coude à 30°, court | E30S |
| | Coude à 30°, moyen | E30M |
| | Coude à 60°, court | E60S |
| | Coude à 60°, moyen | E60M |
| | Coude à 67,5°, court Coude à 67,5°, moyen | E67S E67M |

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

6 Conception <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cc8eef63-dc96-44d3-86a7-32544df45cf8/iso-12151-3-2010>

6.1 Les dimensions des raccords de flexible représentés aux Figures 2 à 8 doivent être conformes à celles données dans les Tableaux 2 à 8 et aux dimensions pertinentes de l'ISO 6162-1 ou de l'ISO 6162-2.

6.2 La tolérance angulaire sur l'axe des extrémités des coudes doit être de $\pm 3^\circ$ pour toutes les dimensions.

6.3 Les détails du contour doivent être laissés au choix du fabricant, dans la mesure où les dimensions données dans les Tableaux 2 à 8 sont respectées.

7 Fabrication

7.1 Construction

Les raccords de flexible peuvent être forgés ou façonnés à froid, usinés à partir d'acier laminé ou fabriqués à partir d'éléments multiples.

7.2 Qualité d'exécution

La qualité d'exécution doit être conforme aux meilleures pratiques commerciales pour donner des raccords de flexible de haute qualité. Les raccords de flexible doivent être exempts de tout contaminant visuel, de toute bavure, écaille et éclat qui pourraient se détacher lors de l'utilisation et de tout autre défaut qui pourrait altérer la fonction des pièces. Toutes les surfaces usinées doivent avoir, sauf indication contraire, une rugosité de surface $Ra \leq 6,3 \mu\text{m}$.

7.3 Finition

La surface extérieure et les filetages de toutes les parties en acier au carbone doivent être plaquées ou revêtues d'un matériau capable de résister à un essai au brouillard salin pendant 72 h conformément à l'ISO 9227, sauf accord contraire entre le fabricant et l'utilisateur. Toute apparition de rouille rouge pendant l'essai au brouillard salin dans n'importe quelle zone, excepté celles notées ci-dessous, doit être considérée comme une défaillance:

- tous les passages de fluide internes;
- arêtes, telles que pointes des six pans, dentelures et crêtes de filetages, où il peut y avoir une déformation mécanique du placage ou du revêtement typique de pièces fabriquées en série ou effets d'expédition;
- zones où il y a une déformation mécanique du revêtement ou du placage causée par sertissage, évasement, courbure et autres opérations de travail des métaux après placage;
- zones où les pièces sont suspendues ou fixées dans la chambre d'essai où de la condensation peut s'accumuler.

Les passages de fluide doivent être protégés contre la rouille pendant le stockage.

NOTE Le placage cadmium est déconseillé pour des raisons environnementales. Des modifications du placage peuvent affecter les couples d'assemblage et nécessiter une requalification, si applicable.

7.4 Protection des raccords

Selon une méthode convenue entre le fournisseur et l'acheteur, la face des raccords de flexible et les filetages (internes et externes) doivent être protégés, par le fabricant, des entailles et des éraflures qui pourraient affecter défavorablement la fonction des raccords de flexible. Les passages doivent être convenablement obturés pour empêcher l'introduction de saletés ou autres contaminants. Les moyens d'obturation susceptibles de contribuer à la contamination ne doivent pas être utilisés.

8 Informations à fournir par l'acheteur

Il convient que l'acheteur fournisse au moins les informations suivantes lors d'un appel d'offres ou d'une commande:

- description du raccord de flexible (en utilisant la désignation conforme à l'Article 5);
- matériau du raccord de flexible (si différent de l'acier au carbone);
- type et dimension du tuyau;
- fluide à transporter;
- pression de fonctionnement;
- température de fonctionnement (ambiante et du fluide).

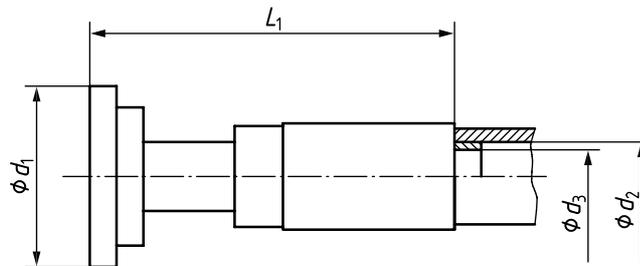
9 Marquage

Les raccords de flexible doivent porter un marquage permanent indiquant le nom du fabricant ou la marque de fabrique.

10 Phrase d'identification (référence à la présente partie de l'ISO 12151)

Lorsqu'il a été choisi de se conformer à la présente partie de l'ISO 12151, il est fortement recommandé d'utiliser la mention d'identification suivante dans les rapports d'essai, catalogues et documentations commerciales:

«Raccords de flexible à bride conformes à l'ISO 12151-3, *Raccordements pour transmissions hydrauliques et applications générales — Raccords de flexible — Partie 3: Raccords de flexible avec brides conformes à l'ISO 6162-1 ou à l'ISO 6162-2.*»



NOTE 1 Détails de connexion et des joints toriques conformes à l'ISO 6162-1 ou à l'ISO 6162-2.

NOTE 2 La méthode de fixation du raccord de flexible au tuyau est optionnelle.

Figure 2 — Bride de raccord de flexible droite (S)

Tableau 2 — Dimensions des brides de raccord de flexible droites (S)

Dimensions en millimètres

| Dimensions du raccord de flexible | $d_1 \pm 0,25$ | | Dimension nominale de la bride | Diamètre intérieur nominal du tuyau d_2 | d_3^a min. | L_1^b max. |
|-----------------------------------|----------------|------|--------------------------------|-------------------------------------------|--------------|--------------|
| | S-L | S-S | | | | |
| 13 × 12,5 | 30,2 | 31,8 | 13 | 12,5 | 8 | 100 |
| 19 × 12,5 | 38,1 | 41,3 | 19 | 12,5 | 8 | 120 |
| 19 × 19 | 38,1 | 41,3 | 19 | 19 | 14 | 140 |
| 25 × 19 | 44,45 | 47,6 | 25 | 19 | 14 | 150 |
| 25 × 25 | 44,45 | 47,6 | 25 | 25 | 19 | 150 |
| 32 × 25 | 50,8 | 54 | 32 | 25 | 19 | 163 |
| 32 × 31,5 | 50,8 | 54 | 32 | 31,5 | 25 | 175 |
| 38 × 31,5 | 60,35 | 63,5 | 38 | 31,5 | 25 | 182 |
| 38 × 38 | 60,35 | 63,5 | 38 | 38 | 31 | 200 |
| 51 × 38 | 71,4 | 79,4 | 51 | 38 | 31 | 220 |
| 51 × 51 | 71,4 | 79,4 | 51 | 51 | 42 | 240 |

^a Diamètre minimal en tout point du raccord de flexible avant assemblage avec le tuyau flexible. Le diamètre après pliage ou assemblage ne doit pas être inférieur à $0,9d_3$.

^b La dimension L_1 est mesurée après assemblage.