

---

---

**Raccordements pour transmissions  
hydrauliques et applications générales —  
Flexibles de raccordement —**

**Partie 3:  
Flexibles avec bride conforme à l'ISO 6162**

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

*Connection for hydraulic fluid power and general use — Hose fittings —  
Part 3: Hose fittings with ISO 6162 flange ends*

ISO 12151-3:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bbce1aa-765e-4e23-a2a6-5e57d193c00b/iso-12151-3-1999>



## 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 3.

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.

La Norme internationale 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*.

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

- *Partie 1: Flexibles avec embouts à joints faciaux toriques conformes à l'ISO 8434-3*
- *Partie 2: Flexibles avec raccords à cône à 24° à embout à souder à joint torique conformes à l'ISO 8434-1 et à l'ISO 8434-4*
- *Partie 3: Flexibles avec bride conforme à l'ISO 6162*
- *Partie 4: Flexibles avec éléments mâles conformes à l'ISO 6149*
- *Partie 5: Flexibles avec raccords évasés à 37° conformes à l'ISO 8434-2*

© ISO 1999

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse  
Internet iso@iso.ch

Imprimé en Suisse

## 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 ou adaptateurs fixés sur les raccords de tubes rigides ou sur les flexibles de raccordement.

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

[ISO 12151-3:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bbce1aa-765e-4e23-a2a6-5e57d193c00b/iso-12151-3-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bbce1aa-765e-4e23-a2a6-5e57d193c00b/iso-12151-3-1999>

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

ISO 12151-3:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bbce1aa-765e-4e23-a2a6-5e57d193c00b/iso-12151-3-1999>

# Raccordements pour transmissions hydrauliques et applications générales — Flexibles de raccordement —

## Partie 3: Flexibles avec bride conforme à l'ISO 6162

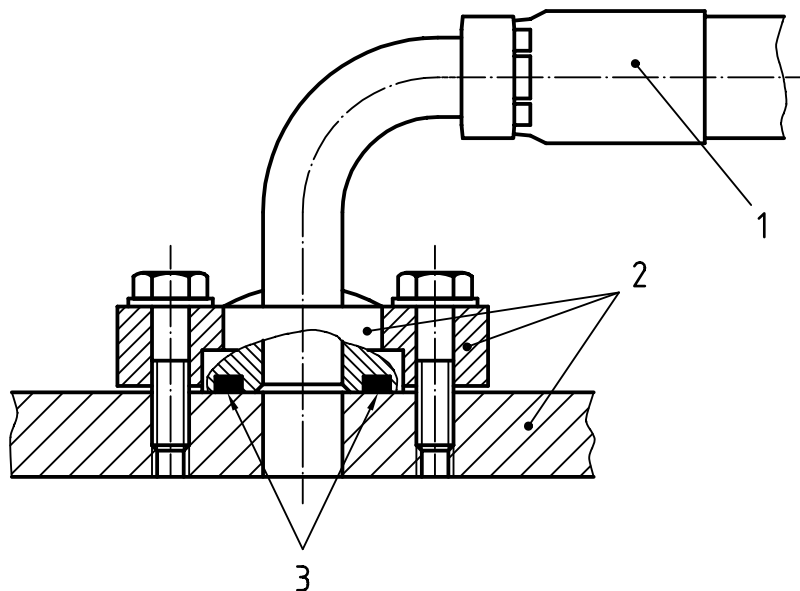
### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 12151 fixe les exigences générales et dimensionnelles pour la conception et les performances des flexibles de raccordement avec bride, en acier au carbone, pour des tuyaux de diamètre intérieur nominal compris entre 12,5 mm et 51 mm inclus, conformément à l'ISO 4397, pour utilisation avec des orifices et des manchons conformes à l'ISO 6162.

NOTE 1 Les matériaux autres que l'acier au carbone peuvent être utilisés après accord entre le fabricant et l'utilisateur.

NOTE 2 Pour les flexibles de raccordement utilisés dans les systèmes de freinage hydrauliques et pneumatiques sur les véhicules routiers (comme défini dans le domaine d'application de l'ISO-TC 22/SC 2), voir l'ISO 4038, l'ISO 4039-1 et l'ISO 4039-2.

Ces flexibles de raccordement (voir Figure 1 comme exemple type) sont utilisés dans les transmissions hydrauliques lorsque les tuyaux flexibles sont conformes aux norme respectives, et pour les applications générales lorsqu'il s'agit de tuyaux adaptés à tous ces types de transmissions.



#### Légende

- 1 Flexible de raccordement
- 2 Orifice, collet et manchon conformes à l'ISO 6162
- 3 Joints toriques

Figure 1 — Exemple type de flexible de raccordement avec bride conforme à l'ISO 6162

## 2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 12151. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de l'ISO 12151 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 4397:1993, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Raccords et éléments associés — Diamètres extérieurs nominaux des tubes et diamètres intérieurs nominaux des tuyaux flexibles.*

ISO 5598:1985, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Vocabulaire.*

ISO 6162:1994, *Transmissions hydrauliques — Brides de raccordement fendues à quatre vis pour des pressions d'utilisation de 25 MPa à 40 MPa (25 bar à 400 bar) — Type I série métrique et type II série en inches.*

ISO 8434-5:1995, *Raccords de tubes métalliques pour transmissions hydrauliques et pneumatiques et applications générales — Partie 5: Méthodes d'essai pour raccords filetés pour transmissions hydrauliques.*

ISO 9227:1990, *Essais de corrosion en atmosphères artificielles — Essais aux brouillards salins.*

## 3 Termes et définitions

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

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 12151, les termes et définitions donnés dans l'ISO 5598 s'appliquent.

[ISO 12151-3:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bbce1aa-765e-4e23-a2a6-5e57d193c00b/iso-12151-3-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bbce1aa-765e-4e23-a2a6-5e57d193c00b/iso-12151-3-1999>

## 4 Exigences relatives aux performances

Les flexibles de raccordement montés doivent satisfaire aux exigences relatives aux performances fixées dans la spécification appropriée pour les tuyaux flexibles sans présenter de fuite ou de rupture.

La pression de travail des assemblages flexibles doit être la plus basse des pressions données pour leur style de bride (série de pression) et leur taille dans l'ISO 6162, et dans toute spécification appropriée pour les tuyaux flexibles.

Les essais sur les flexibles de raccordement doivent être effectués conformément à l'ISO 8434-5 pour la pression de travail correspondant au type de montage du flexible de raccordement. Le flexible de raccordement doit subir un essai d'endurance cyclique en tenant ou en dépassant le nombre de cycles prescrit dans les spécifications appropriées.

## 5 Désignation des flexibles de raccordement

**5.1** Les flexibles de raccordement doivent être désignés par un code alphanumérique pour faciliter la commande. Ils doivent être désignés par la référence à la présente partie de l'ISO 12151, c'est-à-dire ISO 12151-3, suivie d'un trait d'union, puis de la lettre de forme (voir Tableau 1), suivie par un autre trait d'union, puis de la lettre de style L pour les brides de 2,5 MPa à 35 MPa (25 bar à 250 bar) ou de la lettre de style S pour les brides de 40 MPa (400 bar) conformément à l'ISO 6162 et de la taille de la bride (conformément à l'ISO 6162) et de la taille du tuyau flexible (diamètre intérieur nominal conformément à l'ISO 4397), chacune des dimensions étant séparée par un signe de multiplication (×).

Un coude moyen à 45° (E45M), avec un collet pour utilisation à 40 MPa (400 bar) (S) 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:

EXEMPLE

**ISO 12151-3 – E45M – S32 × 31,5**

**5.2** Les lettres symboles données dans le Tableau 1 doivent être utilisées.

**Tableau 1 — Symboles pour la désignation du type de bride**

Style	Lettre
2,5 MPa à 35 MPa (25 bar à 350 bar)	L
40 MPa (400 bar)	S
Forme	Symbole
Droit	S
Coude à 45°, court	E45S
Coude à 45°, moyen	E45M
Coude à 90°, court	ES
Coude à 90°, moyen	EM
Les angles de raccordement suivants sont non préférentiels:	Symbole
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	E67S
Coude à 67,5°, moyen	E67M

## 6 Conception

**6.1** Les dimensions des flexibles de raccordement représentés aux Figures 2 à 8 doivent être conformes à celles données dans les Tableaux 2 à 8 et aux dimensions appropriées données dans l'ISO 6162.

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

**6.3** Les détails du contour seront 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 embouts 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 embouts de haute qualité. Les embouts doivent être exempts de tout contaminant visuel, de toute bavure, d'écaillage et d'éclat qui pourraient se détacher en cours d'emploi et de tout autre défaut qui pourrait affecter la fonction des pièces. Toutes les surfaces usinées doivent, sauf indication contraire, avoir une rugosité de surface  $Ra \leq 6,3 \mu\text{m}$ .

### 7.3 Finition

Sauf accord contraire passé entre le fabricant et l'utilisateur, la surface extérieure et les filetages de toutes les parties en acier au carbone doivent être plaqués et revêtus avec un matériau approprié pouvant résister à un essai au brouillard salin pendant au moins 72 h, conformément à l'ISO 9227. Toute apparition de rouille rouge pendant l'essai au brouillard salin sur quelque partie que ce soit, à l'exception des suivantes, doit être considérée comme un défaut:

- tous les passages internes de fluides;
- les angles, tels que les pointes des écrous, les stries et crêtes des filetages, où il peut y avoir une déformation mécanique du placage ou du revêtement typique des parties produites en série ou des effets d'expédition;
- les surfaces où il y a une déformation mécanique du placage ou du revêtement causée par sertissage, évasement, courbure ou toute autre opération de formage du métal après placage;
- les surfaces où des parties sont suspendues ou attachées dans la salle d'essai où des condensats peuvent s'accumuler.

Les passages de fluides internes doivent être protégés contre la corrosion durant le stockage.

NOTE Le placage en cadmium ne doit pas être choisi pour des raisons environnementales. Les modifications du placage peuvent affecter le couple d'assemblage et peuvent nécessiter une nouvelle qualification, si besoin est.

### 7.4 Protection des raccords

Par une méthode convenue entre l'acheteur et le fournisseur, la face des embouts à bride doit être protégée, par le fabricant, des entailles et des éraflures qui affecteraient le bon fonctionnement des embouts. Les passages doivent être convenablement obturés pour empêcher l'entrée de saletés ou autres contaminants.

## 8 Informations à fournir par l'acheteur

Il convient que les informations suivantes soient fournies par l'acheteur pour un appel d'offres ou une commande:

- description du flexible de raccordement (conformément à la désignation de l'article 5);
- matériau de l'embout (si c'est un matériau autre que l'acier au carbone);
- type et dimensions du tuyau flexible;
- fluide à transporter;
- pression de travail;
- température de travail (de l'environnement et du fluide).



## 9 Marquage

Les flexibles de raccordement doivent être marqués de façon permanente du nom du fabricant ou de la marque de fabrique.

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

Il est vivement recommandé aux fabricants qui ont choisi de se conformer à la présente partie de l'ISO 12151 d'utiliser dans leurs rapports d'essai, catalogues et documentation commerciale, la phrase d'identification suivante:

«Flexibles de raccordement à bride conformes à l'ISO 12151-3:1999, *Raccordements pour transmissions hydrauliques et applications générales — Flexibles de raccordement — Partie 3: Flexibles avec bride conforme à l'ISO 6162.*»

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

[ISO 12151-3:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bbce1aa-765e-4e23-a2a6-5e57d193c00b/iso-12151-3-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bbce1aa-765e-4e23-a2a6-5e57d193c00b/iso-12151-3-1999>