



## PROJET DE NORME INTERNATIONALE ISO/DIS 6149-4.2

ISO/TC 131/SC 4

Secrétariat: **ANSI**

Début du vote  
**2002-12-05**

Vote clos le  
**2003-05-05**

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

# Raccordements pour transmissions hydrauliques et pneumatiques et applications générales — Orifices et éléments mâles à filetage ISO 261 et joint torique —

## Partie 4:

Dimensions, conception, méthodes d'essai et prescriptions des bouchons d'orifices à six pans internes et six pans externes

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

*Connections for fluid power and general use — Ports and stud ends with ISO 261 threads and O-ring sealing — Part 4: Dimensions, design, test methods and requirements for external and internal hex port plugs*

[ISO/DIS 6149-4.2](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6eacfe56-ef89-4b1d-be2a-c8162e8f0cd6/iso-dis-6149-4-2)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6eacfe56-ef89-4b1d-be2a-c8162e8f0cd6/iso-dis-6149-4-2>

ICS 23.100.40

**Pour accélérer la distribution, le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité. Le travail de rédaction et de composition de texte sera effectué au Secrétariat central de l'ISO au stade de publication.**

**To expedite distribution, this document is circulated as received from the committee secretariat. ISO Central Secretariat work of editing and text composition will be undertaken at publication stage.**

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVATIONS ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

### Notice de droit d'auteur

Ce document de l'ISO est un projet de Norme internationale qui est protégé par les droits d'auteur de l'ISO. Sauf autorisé par les lois en matière de droits d'auteur du pays utilisateur, aucune partie de ce projet ISO ne peut être reproduite, enregistrée dans un système d'extraction ou transmise sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, les enregistrements ou autres, sans autorisation écrite préalable.

Les demandes d'autorisation de reproduction doivent être envoyées 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)

Toute reproduction est soumise au paiement de droits ou à un contrat de licence.

Les contrevenants pourront être poursuivis.

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

[ISO/DIS 6149-4.2](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6eacfe56-ef89-4b1d-be2a-c8162e8f0cd6/iso-dis-6149-4-2)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6eacfe56-ef89-4b1d-be2a-c8162e8f0cd6/iso-dis-6149-4-2>

## Sommaire

Avant-propos.....	iv
Introduction .....	v
1 <b>Domaine d'application</b> .....	1
2 <b>Références normatives</b> .....	1
3 <b>Termes et définitions</b> .....	2
4 <b>Dimensions</b> .....	2
4.1 <b>Dimensions des bouchons</b> .....	2
4.2 <b>Tolérances sur six pans</b> .....	2
4.3 <b>Filetages</b> .....	2
5 <b>Prescriptions</b> .....	2
5.1 <b>Pressions et températures de fonctionnement</b> .....	2
5.2 <b>Performances</b> .....	3
6 <b>Joint toriques</b> .....	3
7 <b>Méthodes d'essai</b> .....	3
8 <b>Désignation des bouchons d'orifices</b> .....	3
9 <b>Identification</b> .....	4
10 <b>Fabrication</b> .....	4
10.1 <b>Construction</b> .....	4
10.2 <b>Qualité d'exécution</b> .....	4
10.3 <b>Finition</b> .....	4
11 <b>Informations relatives aux fournitures</b> .....	4
12 <b>Marquage</b> .....	4
13 <b>Phrase d'identification</b> (référence à la présente partie de l'ISO 6149) .....	5
Bibliographie .....	12

## 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 6149-4 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 6149 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Raccordements pour transmissions hydrauliques et pneumatiques et applications générales — Orifices et éléments mâles à filetage métrique ISO 261 et joint torique*:

- <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6eacfe56-ef89-4b1d-be2a-c8162e8f0cd6/iso-dis-6149-4-2>
- *Partie 1 : Orifices à joint torique dans un logement tronconique*
  - *Partie 2 : Dimensions, conception, méthodes d'essai et exigences des éléments mâles série lourde (série S)*
  - *Partie 3 : Dimensions, conception, méthodes d'essai et des exigences des éléments mâles série légère (série L)*
  - *Partie 4 : Dimensions, conception, méthodes d'essai et prescriptions des bouchons d'orifice à six pans internes et six pans externes*

## Introduction

Dans les transmissions hydrauliques et pneumatiques, la puissance est transmise et commandée par l'intermédiaire d'un fluide (liquide ou gaz) sous pression à l'intérieur d'un circuit fermé. Dans les applications générales, un fluide peut être transporté sous pression.

Les composants sont reliés entre eux au niveau de leurs orifices filetés par des éléments mâles sur les raccords aux tubes et tuyauteries ou aux raccords flexibles et tuyaux flexibles. Les orifices sont fermés par insertion d'un bouchon dans l'orifice.

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

[ISO/DIS 6149-4.2](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6eacfe56-ef89-4b1d-be2a-c8162e8f0cd6/iso-dis-6149-4-2)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6eacfe56-ef89-4b1d-be2a-c8162e8f0cd6/iso-dis-6149-4-2>

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

[ISO/DIS 6149-4.2](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6eacfe56-ef89-4b1d-be2a-c8162e8f0cd6/iso-dis-6149-4-2>

# Raccordements pour transmissions hydrauliques et pneumatiques et applications générales — Orifices et éléments mâles à filetage ISO 261 et joint torique —

## Partie 4:

### Dimensions, conception, méthodes d'essai et prescriptions des bouchons d'orifices à six pans internes et six pans externes

#### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 6149 spécifie les dimensions et les exigences de performance des bouchons d'orifice à six pans internes et six pans externe destinés à être utilisés avec les orifices métriques de l'ISO 6149-1.

Les bouchons d'orifice conformes à la présente partie de l'ISO 6149 peuvent être utilisés jusqu'à des pressions de fonctionnement de 63 MPa (630 bar<sup>1)</sup>). La pression de fonctionnement admissible dépend de la dimension du bouchon, des matériaux, de la conception, des conditions de fonctionnement, de l'application, etc.

La conformité aux informations dimensionnelles de la présente partie de l'ISO 6149 ne garantit pas les performances nominales. Il convient que chaque fabricant procède à des essais conformes aux spécifications contenues dans la présente partie de l'ISO 6149 pour s'assurer que les composants répondent aux évaluations de performance.

[ISO/DIS 6149-4.2](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6eacfe56-ef89-4b1d-be2a-c8162e8f0cd6/iso-dis-6149-4-2)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6eacfe56-ef89-4b1d-be2a-c8162e8f0cd6/iso-dis-6149-4-2>

#### 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 48, *Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Détermination de la dureté (dureté comprise entre 10 DIDC et 100 DIDC)*.

ISO 261, *Filetages métriques ISO pour usages généraux - Vue d'ensemble*.

ISO 1629, *Caoutchouc et latex – Nomenclature*.

ISO 3601-3, *Systèmes de fluides — Joints d'étanchéité — Joints toriques — Partie 3: Critères de qualité*.

ISO 4042, *Éléments de fixation - Revêtements électrolytiques*.

ISO 4759-1, *Tolérances des éléments de fixation — Partie 1: Vis, goujons et écrous — Grades A, B et C*.

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

ISO 6149-1, *Raccordements pour transmissions hydrauliques et pneumatiques et applications générales — Orifices et éléments mâles à filetage ISO 261 et joint torique — Partie 1: Orifices à joint torique dans un logement tronconique*.

<sup>1)</sup> 1 bar = 0,1 MPa = 10<sup>5</sup> Pa ; 1 MPa = 1 N/mm<sup>2</sup>

ISO 6149-2, *Raccordements pour transmissions hydrauliques et pneumatiques et applications générales — Orifices et éléments mâles à filetage ISO 261 et joint torique — Partie 2 : Dimensions, conception, méthodes d'essai et prescriptions des éléments mâles de série lourde (série S).*

ISO 7789, *Transmissions hydrauliques — Distributeur à cartouche à visser à deux, trois ou quatre orifices — Logements.*

ISO 8434-5, *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, *Essais de corrosion en atmosphères artificielles — Essais aux brouillards salins.*

ISO 10683, *Éléments de fixation — Revêtements non électrolytiques de lamelles de zinc.*

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 6149, les termes et définitions donnés dans l'ISO 5598 et la suivante s'appliquent.

#### 3.1

##### **bouchon**

élément mâle sans trou de passage de fluide, utilisé pour contenir le fluide hydraulique

### 4 Dimensions

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

#### 4.1 Dimensions des bouchons

Les bouchons à six pans internes et à six pans externes doivent être conformes respectivement aux dimensions présentées aux figures 1 et 2 et données aux tableaux 1 et 2.

#### 4.2 Tolérances sur six pans

Les tolérances sur plats doivent être conformes à l'ISO 4759-1, classe de tolérance B. Les dimensions minimales de tournage du six pans sont de 1,092 fois la largeur nominale sur plats. Le plat minimal est de 0,43 fois la largeur nominale sur plats.

Les tolérances sur six pans internes doivent être conformes à l'ISO 4759-1, classe de tolérance A.

#### 4.3 Filetages

Les filetages sur le bouchon doivent être des filetages métriques conformes à l'ISO 261, classe 6g.

### 5 Prescriptions

#### 5.1 Pressions et températures de fonctionnement

Les bouchons à six pans internes et à six pans externes conformes à la présente partie de l'ISO 6149 doivent être adaptés à une utilisation aux pressions de fonctionnement données au tableau 3 avec des températures comprises entre  $-40\text{ °C}$  et  $+120\text{ °C}$ . Pour une utilisation à des pressions et/ou des températures en dehors de cette plage, le fabricant doit être consulté.



**NOTE** Les connecteurs conformes à la présente partie de l'ISO 6149 peuvent contenir des joints élastomères. Sauf indication contraire, les connecteurs sont réalisés et livrés avec des joints élastomères pour utilisation à la plage de températures de fonctionnement spécifiée avec des fluides hydrauliques à base de pétrole. L'utilisation de ces connecteurs et joints élastomères avec d'autres fluides hydrauliques peut entraîner une réduction de la plage de températures de fonctionnement ou rendre les connecteurs inadaptés à l'application. Les fabricants peuvent fournir, sur demande, des connecteurs avec des joints élastomères pour utilisation avec des fluides hydrauliques autres que ceux à base de pétrole qui respecteront la plage de températures de fonctionnement spécifiée des connecteurs.

## 5.2 Performances

Les bouchons à six pans externes et à six pans internes conformes à la présente partie de l'ISO 6149 doivent atteindre les pressions de rupture et d'impulsion données au tableau 3, et doivent être capables de résister à un vide de pression absolue de 6,5 kPa (0,065 bar) lors des essais conformes à l'article 7.

## 6 Joints toriques

Sauf indication contraire, pour une utilisation aux exigences de températures et de pression du 5.1 et du tableau 3 et pour essai, les joints toriques doivent :

- être réalisés en NBR (nitrile) ayant une dureté de  $(90 \pm 5)$  DIDC, mesuré conformément à l'ISO 48 ;
- être conformes aux dimensions présentées à la figure 3 et données au tableau 4, et
- atteindre ou dépasser les critères d'acceptation de qualité pour la classe N de l'ISO 3601-3.

Les tolérances sur les dimensions des joints toriques doivent être conformes à l'ISO 6149-2.

## 7 Méthodes d'essai

ISO/DIS 6149-4.2

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6eacfe56-ef89-4b1d-be2a-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6eacfe56-ef89-4b1d-be2a-8167681b246/iso-dis-6149-4.2)

Les essais de bouchons d'orifices doivent être réalisés conformément à l'ISO 8434-5 en ce qui concerne l'essai de rupture, cyclique d'endurance (impulsion) et à vide. Le couple d'essai de qualification donné au tableau 5 doit être utilisé dans les essais. Les résultats d'essais doivent être reportés dans le formulaire de rapport d'essai de l'ISO 8434-5.

## 8 Désignation des bouchons d'orifices

Les bouchons d'orifice doivent être désignés par un code alphanumérique pour faciliter la commande. Ils doivent être désignés par le mot Bouchon, puis un espace, suivi par ISO 6149-4, puis un tiret, suivi par le code de forme EH pour les six pans externes ou IH pour les six pans internes, suivi par un tiret, suivi par la taille du bouchon, suivi par le code du joint torique O pour les bouchons livrés avec un joint torique. Si demandé, le code peut être complété par un tiret suivi du code du matériau du joint torique en conformité avec l'ISO 1629, suivi par un tiret, suivi par le code de revêtement conforme à l'ISO 4042 ou l'ISO 10683.

**EXEMPLE 1** Un bouchon avec un filetage externe pour un orifice ISO 6149-1 de taille M12 x 1,5 doit être désigné comme suit :

Bouchon ISO 6149-4-EH-M12

**EXEMPLE 2** Un bouchon avec un filetage externe pour un orifice ISO 6149-1 de taille M12 x 1,5 commandé avec un joint torique conforme aux exigences de l'article 6 doit être désigné comme suit :

Bouchon ISO 6149-4-EH-M12-O.