
**Raccordements pour applications
générales et transmissions hydrauliques
et pneumatiques — Orifices et éléments
mâles à filetage ISO 261 et joint en
élastomère ou étanchéité métal sur
métal —**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

Partie 4:

**Dimensions, conception, méthodes
d'essai et exigences des bouchons**

<https://standards.iteh.ai/en/standards/iso/9974-4/iso-9974-4-2006>

**d'orifice à six pans externes et à six pans
internes**

*Connections for general use and fluid power — Ports and stud ends
with ISO 261 threads with elastomeric or metal-to-metal sealing —*

*Part 4: Dimensions, design, test methods and requirements for external
hex and internal hex port plugs*



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 9974-4:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1836dbaa-9cac-492a-a521-58af32e68430/iso-9974-4-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1836dbaa-9cac-492a-a521-58af32e68430/iso-9974-4-2006>

© ISO 2006

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

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Dimensions	2
4.1 Dimensions des bouchons	2
4.2 Tolérances sur les cotes surplats	2
4.3 Filetages	2
5 Exigences	3
5.1 Pressions et températures d'utilisation	3
5.2 Performances	3
6 Joint en élastomère	3
7 Méthodes d'essai	3
8 Désignation des bouchons d'orifice	3
9 Fabrication	4
9.1 Construction	4
9.2 Qualité d'exécution	4
9.3 Finition	4
10 Informations relatives à l'achat	4
11 Marquage	4
12 Phrase d'identification (Référence à la présente partie de l'ISO 9974)	5
Annexe A (informative) Joint en élastomère pour une utilisation avec les bouchons d'orifice ISO 9974-4	9
Bibliographie	10

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 9974-4 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 9974 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Raccordements pour applications générales et transmissions hydrauliques et pneumatiques* — *Orifices et éléments mâles à filetage ISO 261 et joint en élastomère ou étanchéité métal sur métal*.

- *Partie 1: Orifices filetés*
- *Partie 2: Éléments mâles avec joint en élastomère (type E)*
- *Partie 3: Éléments mâles avec étanchéité métal sur métal (type B)*
- *Partie 4: Dimensions, conception, méthodes d'essai et exigences des bouchons d'orifice à six pans externes et à six pans internes*

Introduction

Dans les transmissions hydrauliques et pneumatiques, l'énergie est transmise et commandée par l'intermédiaire d'un fluide (liquide ou gaz) sous pression, circulant dans 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 raccordements conducteurs de fluide aux tubes et tuyauteries ou aux flexibles de raccordement et tuyaux. Les orifices de fluide sont fermés par insertion d'un bouchon dans l'orifice.

Pour les orifices et les éléments mâles filetés pour de nouvelles conceptions dans des applications de transmissions hydrauliques, l'ISO/TC 131/SC 4 recommande que la série ISO 6149 soit utilisée d'une part parce que ces Normes internationales spécifient des orifices et des éléments mâles avec filetage métrique et étanchéité par joint torique et, d'autre part, parce que le sous-comité souhaiterait aider les utilisateurs en leur recommandant un système préférentiel. L'ISO/TC 131/SC 4 recommande, en outre, que les orifices et les éléments mâles filetés selon les séries ISO 1179, ISO 9974 et ISO 11926 ne soient pas utilisés pour de nouvelles conceptions dans des applications de transmissions hydrauliques; ces Normes internationales seront maintenues parce qu'elles spécifient des orifices et éléments mâles qui actuellement sont utilisés dans des systèmes hydrauliques dans le monde entier.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 9974-4:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1836dbaa-9cac-492a-a521-58af32e68430/iso-9974-4-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1836dbaa-9cac-492a-a521-58af32e68430/iso-9974-4-2006>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9974-4:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1836dbaa-9cac-492a-a521-58af32e68430/iso-9974-4-2006>

Raccordements pour applications générales et transmissions hydrauliques et pneumatiques — Orifices et éléments mâles à filetage ISO 261 et joint en élastomère ou étanchéité métal sur métal —

Partie 4:

Dimensions, conception, méthodes d'essai et exigences des bouchons d'orifice à six pans externes et à six pans internes

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 9974 spécifie les dimensions et les exigences de performance des bouchons d'orifice à six pans externes et à six pans internes destinés à être utilisés avec les orifices ISO 9974-1.

Les bouchons d'orifice conformes à la présente partie de l'ISO 9974 peuvent être utilisés jusqu'à des pressions d'utilisation de 63 MPa [630 bar¹]. La pression d'utilisation admissible dépend de la dimension du bouchon, des matériaux, de la conception, des conditions d'utilisation, de l'application, etc.

La conformité aux informations dimensionnelles de la présente partie de l'ISO 9974 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 9974 pour s'assurer que les composants répondent aux évaluations de performance.

NOTE L'Introduction de la présente partie de l'ISO 9974 donne des recommandations pour les orifices et les éléments mâles à utiliser pour de nouvelles conceptions dans des applications de transmissions hydrauliques.

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 261:1998, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Vue d'ensemble*

ISO 1629, *Caoutchouc et latex — Nomenclature*

ISO 4042, *Éléments de fixation — Revêtements électrolytiques*

ISO 4759-1:2000, *Tolérances des éléments de fixation — Partie 1: Vis, goujons et écrous — Grades A, B et C*

1) 1 bar = 0,1 MPa = 10⁵ Pa; 1 MPa = 1 N/mm².

ISO 5598²⁾, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Vocabulaire*

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

ISO 9974-1, *Raccordements pour applications générales et transmissions hydrauliques et pneumatiques — Orifices et éléments mâle à filetage ISO 261 et joint en élastomère ou étanchéité métal sur métal — Partie 1: Orifices filetés*

ISO 9974-2, *Raccordements pour applications générales et transmissions hydrauliques et pneumatiques — Orifices et éléments mâle à filetage ISO 261 et joint en élastomère ou étanchéité métal sur métal — Partie 2: Éléments mâles avec joint en élastomère (type E)*

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

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

3 Termes et définitions

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

3.1

bouchon

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

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

4 Dimensions

ISO 9974-4:2006

4.1 Dimensions des bouchons

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1836dbaa-9cac-492a-a521-58af32e68430/iso-9974-4-2006>

Les bouchons à six pans externes et à six pans internes doivent être conformes aux dimensions représentées aux Figures 1 et 2 et données dans les Tableaux 1 et 2, respectivement.

4.2 Tolérances sur les cotes surplats

Les tolérances sur les cotes surplats des six pans externes doivent être conformes à l'ISO 4759-1:2000, grade C. Les cotes surangles minimales sont de 1,092 fois la cote surplats nominale. La largeur minimale d'un plat est de 0,43 fois la cote surplats nominale. Les tolérances sur les cotes surplats des six pans internes doivent être conformes à l'ISO 4759-1:2000, grade A. Sauf indication contraire spécifiée ou montrée, les arêtes des six pans externes doivent être chanfreinées à un angle compris entre 10° et 30° jusqu'à un diamètre égal à la cote surplats, avec une tolérance de $\begin{matrix} 0 \\ -0,4 \end{matrix}$ mm.

4.3 Filetages

Les filetages sur les bouchons doivent être des filetages métriques conformes à l'ISO 261:1998, classe 6g.

2) À publier. (Révision de l'ISO 5598:1985)

5 Exigences

5.1 Pressions et températures d'utilisation

Les bouchons à six pans externes et à six pans internes conformes à la présente partie de l'ISO 9974 doivent être adaptés à une utilisation aux pressions d'utilisation données dans le Tableau 3 lorsqu'ils sont utilisés à des températures comprises entre -40 °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.

Les bouchons conformes à la présente partie de l'ISO 9974 peuvent contenir des joints en élastomère. Sauf indication contraire, les bouchons sont réalisés et livrés avec des joints en élastomère pour une utilisation dans la plage de températures d'utilisation spécifiée avec des fluides hydrauliques à base de pétrole. L'utilisation de ces bouchons et de ces joints en élastomère avec d'autres fluides hydrauliques peut entraîner une réduction de la plage de températures d'utilisation ou rendre les bouchons inadaptés à l'application. Les fabricants peuvent fournir, sur demande, des bouchons avec des joints en élastomère pour une utilisation avec des fluides hydrauliques autres que ceux à base de pétrole, qui respecteront la plage de températures d'utilisation spécifiée des bouchons.

5.2 Performances

Les bouchons à six pans externes et à six pans internes conformes à la présente partie de l'ISO 9974 doivent atteindre les pressions de rupture et d'impulsion données dans le 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.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

6 Joints en élastomère

Sauf indication contraire, pour une utilisation aux exigences de températures et de pressions spécifiées en 5.1 et dans le Tableau 3, et pour les essais, les joints en élastomère doivent être

- réalisés en NBR (nitrile), d'une dureté de (90 ± 5) D1DC mesurée conformément à l'ISO 48, et
- conformes aux dimensions appropriées données dans l'ISO 9974-2 (voir Annexe A).

7 Méthodes d'essai

Les essais de bouchons d'orifice doivent être réalisés conformément à l'ISO 19879 en ce qui concerne les essais de rupture, d'endurance cyclique (impulsion) et à vide. Les couples d'essai de qualification donnés dans le Tableau 4 doivent être utilisés dans les essais. Les résultats d'essai doivent être enregistrés dans le formulaire de données d'essai de l'ISO 19879.

8 Désignation des bouchons d'orifice

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 9974-4, puis un trait d'union, suivi par le code de forme PLEH pour les six pans externes ou PLIH pour les six pans internes, suivi par le code d'étanchéité S pour les bouchons livrés avec un joint en élastomère, puis un trait d'union, suivi par le filetage du bouchon. Si demandé, le code peut être complété par un trait d'union suivi du code du matériau du joint en élastomère en conformité avec l'ISO 1629, suivi par un trait d'union, suivi par le code de revêtement conforme à l'ISO 4042 ou à l'ISO 10683.

EXEMPLE 1 Un bouchon avec un six pans externe pour un orifice ISO 9974-1, de filetage $M12 \times 1,5$ est désigné comme suit:

Bouchon ISO 9974-4-PLEH-M12