
**Transmissions hydrauliques — Raccords
rapides —**

**Partie 2:
Méthodes d'essai**

*Hydraulic fluid power — Quick-action couplings —
Part 2: Test methods*
(standards.iteh.ai)

ISO 7241-2:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d5c3bb45-5175-44fb-adea-6de2063f450c/iso-7241-2-2000>



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 7241-2:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d5c3bb45-5175-44fb-adea-6de2063f450c/iso-7241-2-2000>

© ISO 2000

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 22 734 10 79
E-mail copyright@iso.ch
Web www.iso.ch

Imprimé en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	v
Introduction.....	vi
1 Domaine d'application.....	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions.....	2
4 Choix et examen des échantillons pour essai.....	2
5 Appareillage	2
6 Conditions d'essai	2
7 Essai de vérification de l'effort d'accouplement	2
8 Essai de vérification de l'effort de désaccouplement.....	3
9 Essai d'étanchéité.....	3
9.1 Basse pression, raccord accouplé	3
9.2 Basse pression, raccord désaccouplé (avec soupape uniquement).....	3
9.3 Pression maximale de service, raccord accouplé.....	3
9.4 Pression maximale de service, raccord désaccouplé (avec soupape uniquement)	6
10 Essai à température extrême.....	6
10.1 Exposition à la température maximale de service, raccord accouplé	6
10.2 Exposition à la température maximale de service, raccord désaccouplé (avec soupape uniquement)	6
10.3 Fonctionnement à la température maximale de service, raccord accouplé.....	6
10.4 Fonctionnement à la température maximale de service, raccord désaccouplé (avec soupape uniquement)	6
10.5 Température minimale de service, raccord accouplé.....	7
10.6 Température minimale de service, raccord désaccouplé (avec soupape uniquement).....	7
11 Essai d'impulsions de pression	7
11.1 Raccord d'essai	7
11.2 Essai du raccord accouplé	7
11.3 Essai du raccord désaccouplé (avec soupape uniquement).....	7
12 Essai d'impulsions de rotation.....	8
13 Essai d'endurance	8
14 Essai de perte de charge	9
15 Essai sous vide.....	10
15.1 Essai du raccord accouplé	10
15.2 Essai du raccord désaccouplé (avec soupape uniquement).....	12
16 Essai de rétention d'air	12
17 Essai de déversement.....	12
18 Essai de pression statique	14
18.1 Raccord accouplé.....	14
18.2 Raccord désaccouplé (avec soupape uniquement).....	15
19 Essai de débit de pompage — longue durée.....	15
20 Essai de pompage — courte durée.....	15

21	Essai de rupture.....	17
21.1	Précautions de sécurité	17
21.2	Pression de rupture, raccord désaccouplé (avec soupape uniquement).....	17
21.3	Pression de rupture, raccord accouplé.....	17
22	Exactitude des données.....	17
23	Rapport d'essai et présentation des données	17
24	Résumé des données à fournir	17
25	Similitude entre échantillons et produits	18
26	Phrase d'identification (Référence à la présente partie de l'ISO 7241)	18
Annexe A (normative) Formulaire des données		19

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7241-2:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d5c3bb45-5175-44fb-adea-6de2063f450c/iso-7241-2-2000>

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.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments de la présente partie de l'ISO 7241 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.

La Norme internationale ISO 7241-2 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 7241-2:1986), dont elle constitue une révision technique.

L'ISO 7241 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Transmissions hydrauliques — Raccords rapides*:

- *Partie 1: Dimensions et spécifications*
- *Partie 2: Méthodes d'essai*

L'annexe A constitue un élément normatif de la présente partie de l'ISO 7241.

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. Les raccords rapides servent à accoupler et à désaccoupler rapidement les conduites de fluide sans avoir à utiliser d'outils ou d'appareils spéciaux.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 7241-2:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d5c3bb45-5175-44fb-adea-6de2063f450c/iso-7241-2-2000>

Transmissions hydrauliques — Raccords rapides —

Partie 2: Méthodes d'essai

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 7241 spécifie différentes méthodes d'essai auxquelles peuvent être soumis les raccords rapides.

NOTE L'utilisateur de la présente partie de l'ISO 7241 peut choisir uniquement la méthode d'essai adaptée à ses besoins. Il n'est pas prévu de réaliser tous les essais pour chaque application.

La présente partie de l'ISO 7241 est applicable aux demi-raccords mâle et femelle, aux raccords assemblés, aux raccords avec ou sans systèmes d'étanchéité à l'état désaccouplé, et aux raccords accouplés et désaccouplés par un mouvement linéaire, par un mouvement de rotation ou par un mouvement combinant les deux précédents.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 7241. 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 7241 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 3448, *Lubrifiants liquides industriels — Classification ISO selon la viscosité.*

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

ISO 4411, *Transmissions hydrauliques — Appareils de distribution — Détermination des caractéristiques pression différentielle/débit.*

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

ISO 6803, *Tuyaux et flexibles en caoutchouc ou en plastique — Essai d'impulsions de pression hydraulique sans flexions.*

ISO 7241-1, *Transmissions hydrauliques — Raccords rapides — Partie 1: Dimensions et spécifications.*

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 7241, les termes et définitions donnés dans l'ISO 5598 ainsi que le terme et la définition suivants s'appliquent.

3.1

désignation de la taille du raccord

désignation se référant au diamètre intérieur nominal du tuyau, en conformité avec l'ISO 4397, qui est recommandé pour l'utilisation avec le raccord.

4 Choix et examen des échantillons pour essai

Les raccords assemblés choisis doivent être représentatifs d'un lot de production à tous égards: conception, matériau, traitement de surface, procédé de fabrication, etc.

5 Appareillage

5.1 L'appareillage représenté aux Figures 1 à 7 doit être utilisé.

5.2 Cet appareillage doit donner des résultats d'essai de l'exactitude requise à l'article 22.

6 Conditions d'essai iTeh STANDARD PREVIEW

6.1 Sauf indication contraire, les essais doivent être réalisés à une température ambiante de 20 °C à 35 °C.

6.2 Les essais doivent être réalisés avec un fluide de viscosité VG 32 conformément à l'ISO 3448 (c'est-à-dire ayant une viscosité de 28,8 mm²/s à 35,2 mm²/s à 40 °C).

7 Essai de vérification de l'effort d'accouplement

7.1 Lubrifier les faces d'accouplement du raccord avec le fluide d'essai. Introduire le raccord dans le montage d'essai. Établir la pression interne d'essai, c'est-à-dire la pression interne maximale spécifiée dans l'ISO 7241-1.

7.2 Exercer un effort linéaire et/ou un couple sur l'un des demi-raccords jusqu'à ce que l'accouplement se fasse.

NOTE Pendant cette opération, le système de verrouillage peut être manœuvré à la main, si nécessaire, pour permettre l'accouplement normal des deux moitiés de raccord.

7.3 Mesurer l'effort ou le couple d'accouplement, ou les deux.

7.4 Répéter l'essai cinq fois sur le même raccord d'essai. Faire la moyenne des résultats des cinq essais pour déterminer l'effort ou le couple moyen d'accouplement. Consigner cet effort ou ce couple moyen dans le rapport d'essai.

7.5 Consigner dans le rapport d'essai toutes les conditions de mauvais fonctionnement ou de détérioration.

8 Essai de vérification de l'effort de désaccouplement

- 8.1** Lubrifier les faces d'accouplement du raccord avec le fluide d'essai. Introduire le raccord dans le montage d'essai. Établir la pression interne d'essai, c'est-à-dire la pression interne maximale spécifiée dans l'ISO 7241-1, et/ou le régime de débit prédominant.
- 8.2** Exercer un effort linéaire et/ou un couple sur le mécanisme de blocage du raccord jusqu'à ce que le désaccouplement intervienne. Mesurer l'effort et/ou le désaccouplement.
- 8.3** Répéter l'essai cinq fois sur le même raccord. Faire la moyenne des résultats des cinq essais pour déterminer l'effort ou le désaccouplement. Consigner la moyenne des résultats dans le rapport d'essai.
- 8.4** Consigner dans le rapport d'essai toutes les conditions de mauvais fonctionnement ou de détérioration.

9 Essai d'étanchéité

9.1 Basse pression, raccord accouplé

9.1.1 Installer le raccord accouplé dans le montage d'essai. Remplir ce montage avec le fluide d'essai (voir 6.2) jusqu'à une hauteur de fluide de 750 mm dans la colonne. Appliquer une charge de 50 N perpendiculairement à l'axe du raccord, à une distance de $10D$ de l'axe médian du système de blocage (voir Figure 1), où D est égal au diamètre intérieur nominal du tuyau, conformément à l'ISO 4397, qui est recommandé pour être utilisé avec le raccord.

9.1.2 Mesurer la diminution de hauteur du fluide dans la colonne pendant une période d'essai d'au moins 30 min. Calculer le débit de fuite, en millilitres par heure.

9.1.3 Consigner le débit de fuite dans le rapport d'essai.

9.2 Basse pression, raccord désaccouplé (avec soupape uniquement)

9.2.1 Installer chaque demi-raccord dans le montage d'essai. Remplir ce montage avec le fluide d'essai (voir 6.2) jusqu'à une hauteur de fluide de 750 mm dans la colonne (voir Figure 2).

9.2.2 Mesurer la diminution de hauteur du fluide dans la colonne pendant une période d'essai d'au moins 30 min. Calculer le débit de fuite, en millilitres par heure.

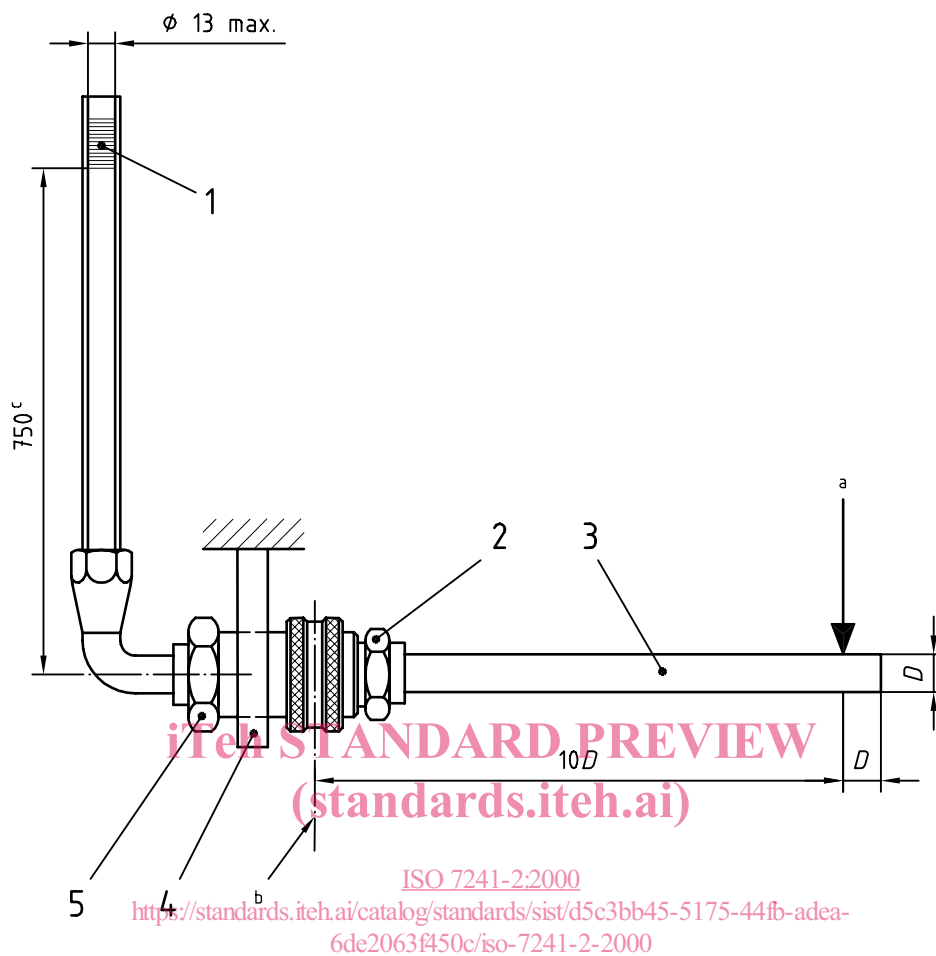
9.2.3 Consigner le débit de fuite dans le rapport d'essai.

9.3 Pression maximale de service, raccord accouplé

9.3.1 Purger l'air à l'intérieur du circuit. Mettre le raccord sous pression en faisant circuler le fluide d'essai à la pression maximale de service comme spécifié dans l'ISO 7241-1.

9.3.2 Observer le débit de fuite pendant une période d'essai de 30 min, en maintenant la pression maximale de service. Recueillir le débit de fuite dans une fiole graduée et le mesurer. Calculer le débit de fuite, en millilitres par heure.

9.3.3 Consigner le débit de fuite dans le rapport d'essai.



D = taille nominale du raccord, en millimètres

Légende

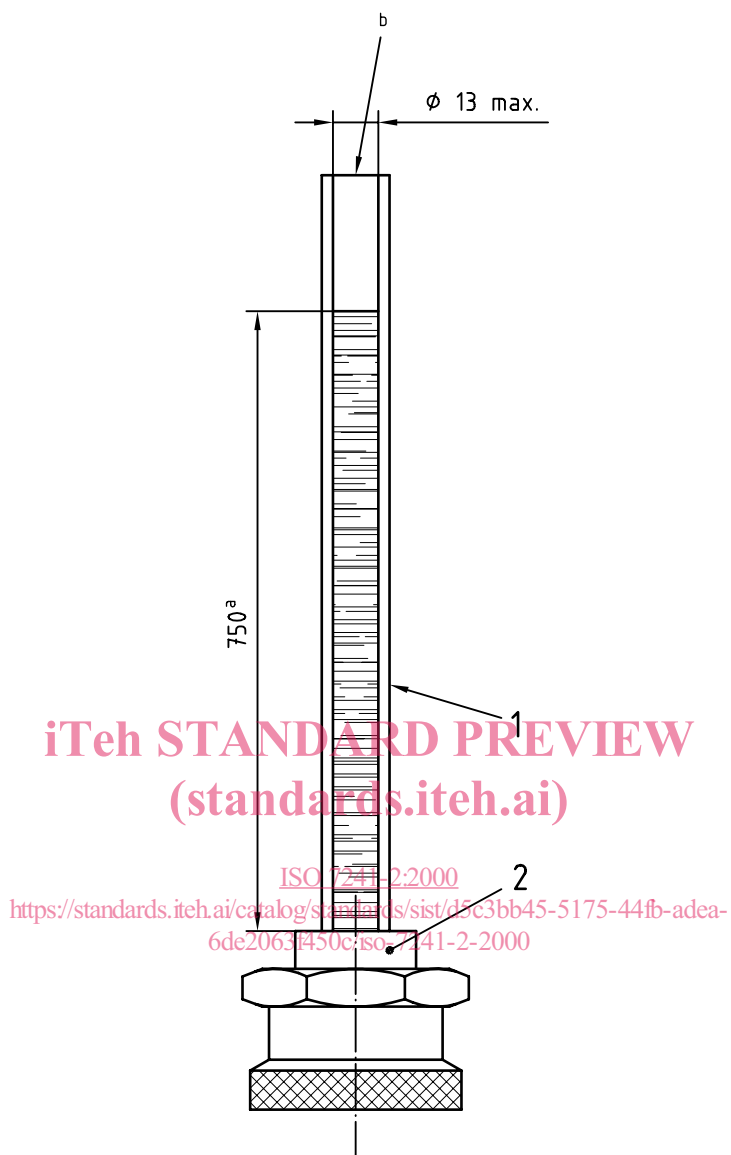
- 1 Colonne à extrémité supérieure graduée pour le mesurage
- 2 Demi-raccord mâle
- 3 Tige en acier reliée au demi-raccord mâle non maintenu dans le montage
- 4 Système de fixation du demi-raccord femelle
- 5 Demi-raccord femelle

a Charge de 50 N perpendiculaire à l'axe du raccord

b Axe du système de blocage

c Hauteur de fluide

Figure 1 — Montage d'essai d'étanchéité à basse pression (raccord accouplé)

**Légende**

- 1 Colonne à extrémité supérieure graduée pour le mesurage
- 2 Demi-raccord mâle ou femelle essayé

- a Hauteur de fluide
- b Extrémité ouverte

Figure 2 — Montage d'essai d'étanchéité à basse pression (raccord non accouplé)

9.4 Pression maximale de service, raccord désaccouplé (avec soupape uniquement)

9.4.1 Purger l'air à l'intérieur du circuit. Mettre chaque demi-raccord sous pression en faisant circuler le fluide d'essai à la pression maximale de service comme spécifié dans l'ISO 7241-1.

9.4.2 Observer le débit de fuite pendant une période d'essai de 30 min, en maintenant la pression maximale de service. Recueillir le débit de fuite dans une fiole graduée et le mesurer pour chaque demi-raccord. Calculer le débit de fuite, en millilitres par heure.

9.4.3 Consigner le débit de fuite dans le rapport d'essai.

10 Essai à température extrême

10.1 Exposition à la température maximale de service, raccord accouplé

10.1.1 Remplir le raccord accouplé de fluide d'essai et le soumettre à la température maximale de service pendant au moins 6 h. Le raccord doit être purgé de l'air qu'il contient pendant le réglage de température.

10.1.2 Laisser le raccord refroidir à température ambiante. Désaccoupler et réaccoupler le raccord. Déterminer le taux de fuite conformément à 9.1 et à 9.3.

10.1.3 Consigner le débit de fuite dans le rapport d'essai.

10.2 Exposition à la température maximale de service, raccord désaccouplé (avec soupape uniquement)

10.2.1 Remplir les deux moitiés de raccord de fluide d'essai et les soumettre à la température maximale de service pendant au moins 6 h.

10.2.2 Laisser les deux demi-raccords refroidir à température ambiante et actionner les soupapes cinq fois à la main pour décoller le joint de la portée d'étanchéité. Déterminer le taux de fuite conformément à 9.2 et à 9.4.

10.2.3 Consigner le débit de fuite dans le rapport d'essai.

10.3 Fonctionnement à la température maximale de service, raccord accouplé

NOTE Ce mode opératoire requiert que l'essai soit réalisé à la température maximale de service.

10.3.1 Remplir le raccord accouplé de fluide d'essai et le soumettre à la température maximale de service pendant au moins 6 h. Le raccord doit être purgé de l'air qu'il contient pendant le réglage de température.

10.3.2 Déterminer le taux de fuite conformément à 9.1 et à 9.3 à la température maximale de service.

10.3.3 Consigner le débit de fuite dans le rapport d'essai.

10.4 Fonctionnement à la température maximale de service, raccord désaccouplé (avec soupape uniquement)

NOTE Ce mode opératoire requiert que l'essai soit réalisé à la température maximale de service.

10.4.1 Remplir les deux moitiés de raccord de fluide d'essai et les soumettre à la température maximale de service pendant au moins 6 h.

10.4.2 Déterminer le taux de fuite conformément à 9.2 et à 9.4 à la température maximale de service.

10.4.3 Consigner le débit de fuite dans le rapport d'essai.