### NORME INTERNATIONALE

ISO 4401

Troisième édition 2005-07-15

# Transmissions hydrauliques — Distributeurs à quatre orifices — Plan de pose

Hydraulic fluid power — Four-port directional control valves — Mounting surfaces

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

ISO 4401:2005 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb58f6ae-8840-4a17-adb6-465b257b3652/iso-4401-2005



#### 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 4401:2005 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb58f6ae-8840-4a17-adb6-465b257b3652/iso-4401-2005

### © ISO 2005

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

Soi	mmaire	Page
Avaı	nt-propos	iv
Intro	oduction	v
1	Domaine d'application	1
2	Références normatives	1
3	Termes et définitions	
4	Symboles	
5	Tolérances	
6	Dimensions	
7	Limitations de pression	3
8	Phrase d'identification (référence à la présente Norme internationale)	3
Bibli	iographie	16

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

ISO 4401:2005 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb58f6ae-8840-4a17-adb6-465b257b3652/iso-4401-2005 ISO 4401:2005(F)

### **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 4401 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 131, Transmissions hydrauliques et pneumatiques, sous-comité SC 5, Appareils de régulation et de distribution et leurs composants.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 4401:1994), dont elle constitue une révision technique.

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb58f6ae-8840-4a17-adb6-465b257b3652/iso-4401-2005

### 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 distributeurs hydrauliques sont des composants typiques de ces systèmes. Ces dispositifs commandent le sens d'écoulement, la pression ou le débit des liquides dans le circuit fermé.

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

ISO 4401:2005 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb58f6ae-8840-4a17-adb6-465b257b3652/iso-4401-2005

© ISO 2005 – Tous droits réservés

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

ISO 4401:2005

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb58f6ae-8840-4a17-adb6-465b257b3652/iso-4401-2005

## Transmissions hydrauliques — Distributeurs à quatre orifices — Plan de pose

### 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les dimensions et autres caractéristiques des plans de pose sur lesquels sont montés des distributeurs hydrauliques à quatre orifices en vue d'assurer leur interchangeabilité.

Elle est applicable aux plans de pose des distributeurs hydrauliques à quatre orifices, qui représentent la pratique courante. Ils sont généralement utilisés dans les équipements industriels.

### 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 286-2, Système ISO de tolérances et d'ajustements Partie 2: Tables des degrés de tolérance normalisés et des écarts limites des alésages et des arbres

ISO 1101, Spécification géométrique des produits (GPS) de Tolérancement géométrique — Tolérancement de forme, orientation, position et battement 55257b3652/iso-4401-2005

ISO 1302, Spécification géométrique des produits (GPS) — Indication des états de surface dans la documentation technique de produits

ISO 4287, Spécification géométrique des produits (GPS) — État de surface: Méthode du profil — Termes, définitions et paramètres d'état de surface

ISO 5598, Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Vocabulaire

ISO 5783, Transmissions hydrauliques — Code pour l'identification des plans de pose et des logements de cartouche

### 3 Termes et définitions

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

### 4 Symboles

- 4.1 Pour les besoins de la présente Norme internationale, les symboles suivants sont employés:
- A, B, L, P, T, T<sub>1</sub>, X et Y identifient les orifices;
- F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, F<sub>3</sub>, F<sub>4</sub>, F<sub>5</sub> et F<sub>6</sub> identifient les trous taraudés pour les vis de fixation (voir la note a de bas des figures);
- G, G<sub>1</sub>, G<sub>2</sub> identifient un trou de détrompeur.
- **4.2** La codification utilisée dans la présente Norme internationale est définie dans l'ISO 5783.

### 5 Tolérances

- **5.1** Les valeurs suivantes doivent s'appliquer au plan de pose, c'est-à-dire la surface délimitée par des traits interrompus forts:
- rugosité de surface: Ra ≤ 0,8 μm comme spécifié dans l'ISO 1302 et l'ISO 4287;
- planéité de la surface: 0,01 mm sur une distance de 100 mm, comme spécifié dans l'ISO 1101;
- tolérance sur le diamètre de trou de détrompeur: H12 conformément à l'ISO 286-2.
- Les tolérances suivantes doivent être respectées par rapport au point d'origine, suivant les axes x et y: (standards.iteh.ai)
- trous de détrompeur et trous de fixation:  $\pm$  0,1 mm;

ISO 4401:2005

orifices principaux: ± 0,2 mm/standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb58f6ae-8840-4a17-adb6-

En ce qui concerne les autres dimensions, se reporter aux figures. 465b257b3652/iso-4401-2005

### 6 Dimensions

- **6.1** Les dimensions des plans de pose des distributeurs hydrauliques à quatre orifices de fonctionnement doivent être choisies parmi les figures et les tableaux spécifiés de 6.2 à 6.7.
- **6.2** Les dimensions du plan de pose des distributeurs à quatre orifices de fonctionnement de diamètre maximal 4,5 mm (4401-02-01-0-05), sont données à la Figure 1 et dans le Tableau 1.
- **6.3** Les dimensions du plan de pose des distributeurs à quatre orifices de fonctionnement de diamètre maximal 7,5 mm:
- a) sans orifice de pilotage (4401-03-02-0-05), sont données à la Figure 2 et dans le Tableau 2;
- b) avec orifice de pilotage (4401-03-03-0-05), sont données à la Figure 3 et dans le Tableau 3.
- **6.4** Les dimensions du plan de pose des distributeurs à quatre orifices de fonctionnement de diamètre maximal 11,2 mm:
- a) sans orifice de pilotage (4401-05-04-0-05), sont données à la Figure 4 et dans le Tableau 4;
- b) avec orifices de pilotage (4401-05-05-0-05), sont données à la Figure 5 et dans le Tableau 5;
- c) avec orifice de drainage et sans orifice de pilotage (4401-05-06-0-05), sont données à la Figure 6 et dans le Tableau 6.

- **6.5** Les dimensions du plan de pose des distributeurs à quatre orifices de fonctionnement avec orifices de pilotage et de diamètre maximal 17,5 mm, avec ou sans orifice de drainage (4401-07-07-0-05), sont données à la Figure 7 et dans le Tableau 7.
- **6.6** Les dimensions du plan de pose des distributeurs à quatre orifices de fonctionnement avec orifices de pilotage et de diamètre maximal 25 mm, avec ou sans orifice de drainage (4401-08-08-0-05), sont données à la Figure 8 et dans le Tableau 8.
- **6.7** Les dimensions du plan de pose des distributeurs à quatre orifices de fonctionnement avec orifices de pilotage et de diamètre maximal 32 mm, avec ou sans orifice de drainage (4401-10-09-0-05), sont données à la Figure 9 et dans le Tableau 9.

### 7 Limitations de pression

Les limitations de pression de fonctionnement, pour les embases et les blocs collecteurs comportant ces plans de pose, seront précisées par le fabricant.

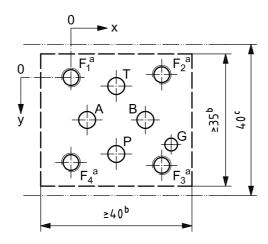
### 8 Phrase d'identification (référence à la présente Norme internationale)

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

«Dimensions des plans de pose conformément à l'ISO 4401:2005, Transmissions hydrauliques — Distributeurs à quatre orifices — Plan de pose » rds.iteh.ai)

ISO 4401:2005 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb58f6ae-8840-4a17-adb6-465b257b3652/iso-4401-2005 Codification: 4401-02-01-0-05

Dimensions en millimètres



- <sup>a</sup> La profondeur minimale du filetage est de 1,5 fois le diamètre de vis D. La profondeur recommandée du filetage à filets complètement formés doit être de 2D+6 mm pour assurer l'interchangeabilité des distributeurs et limiter le nombre des longueurs de vis de fixation. La longueur en prise recommandée des vis de fixation dans le cas de métaux ferreux est de 1,25D.
- b Les dimensions caractérisant la surface délimitée par les traits interrompus forts sont les dimensions minimales de la surface de montage. Les angles du rectangle peuvent être arrondis avec un rayon maximal,  $r_{\text{max}}$ , égal au diamètre de filetage des vis de fixation. Sur chaque axe, les trous de fixation sont à égale distance des bords du plan de pose.
- <sup>c</sup> Cette dimension donne l'intervalle minimal requis pour le montage d'un distributeur avec ce plan de pose. Cette dimension est aussi la distance minimale entre axes de deux plans de pose identiques placés sur un bloc collecteur. L'attention des constructeurs de distributeurs est attirée sur le fait qu'aucune partie du distributeur complètement monté ne doit jamais dépasser cette dimension en largeur.

### ISO 4401:2005

Figure 1 — Plan de pose pour distributeurs hydrauliques à quatre orifices de diamètre maximal 4,5 mm/s

Tableau 1 — Plan de pose pour distributeurs hydrauliques à quatre orifices de diamètre maximal 4,5 mm

Dimensions en millimètres

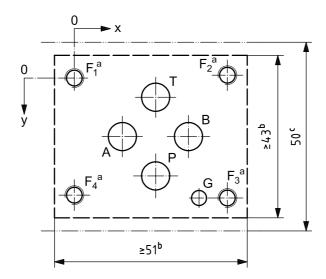
Axe	Р	Α	Т	В	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	G <sup>a</sup>
AXE	Ø 4,5 max.	Ø 4,5 max.	Ø 4,5 max.	Ø 4,5 max.	M5	M5	M5	M5	Ø 3,4
х	12	4,3	12	19,7	0	24	24	0	26,5
у	20,25	11,25	2,25	11,25	0	- 0,75	23,25	22,5	17,75

NOTE Les limitations de pression de fonctionnement pour les embases et les blocs collecteurs comportant ces plans de pose seront précisées par le fabricant.

<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Trous borgnes pratiqués dans le plan de pose afin d'ajuster la position du détrompeur sur les distributeurs; leur profondeur minimale est de 4 mm.

Codification: 4401-03-02-0-05

Dimensions en millimètres



- <sup>a</sup> La profondeur minimale du filetage est de 1,5 fois le diamètre de vis D. La profondeur recommandée du filetage à filets complètement formés doit être de 2D+6 mm pour assurer l'interchangeabilité des distributeurs et limiter le nombre des longueurs de vis de fixation. La longueur en prise recommandée des vis de fixation dans le cas de métaux ferreux est de 1,25D.
- b Les dimensions caractérisant la surface délimitée par les traits interrompus forts sont les dimensions minimales de la surface de montage. Les angles du rectangle peuvent être arrondis avec un rayon maximal,  $r_{\text{max}}$ , égal au diamètre de filetage des vis de fixation. Sur chaque axe, les trous de fixation sont à égale distance des bords du plan de pose.
- <sup>c</sup> Cette dimension donne l'intervalle minimal requis pour le montage d'un distributeur avec ce plan de pose. Cette dimension est aussi la distance minimale entre axes de deux plans de pose identiques placés sur un bloc collecteur. L'attention des constructeurs de distributeurs est attirée sur le fait qu'aucune partie du distributeur complètement monté ne doit jamais dépasser cette dimension en largeur log/standards/sist/eb58f6ae-8840-4a17-adb6-465b257b3652/iso-4401-2005

Figure 2 — Plan de pose pour distributeurs hydrauliques à quatre orifices de diamètre maximal 7,5 mm et sans orifice de pilotage

Tableau 2 — Plan de pose pour distributeurs hydrauliques à quatre orifices de diamètre maximal 7,5 mm et sans orifice de pilotage

Dimensions en millimètres

Axe	Р	Α	Т	В	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	G <sup>a</sup>
Ave	Ø 7,5 max.	Ø 7,5 max.	Ø 7,5 max.	Ø 7,5 max.	M5	M5	M5	M5	Ø <b>4</b>
х	21,5	12,7	21,5	30,2	0	40,5	40,5	0	33
у	25,9	15,5	5,1	15,5	0	- 0,75	31,75	31	31,75

NOTE 1 L'emploi de ce plan de pose demande des précautions quant aux joints des orifices.

NOTE 2 Les limitations de pression de fonctionnement, pour les embases et les blocs collecteurs comportant ces plans de pose, seront précisées par le fabricant.

<sup>a</sup> Trous borgnes pratiqués dans le plan de pose afin d'ajuster la position du détrompeur sur les distributeurs; leur profondeur minimale est de 4 mm.