

---

# Norme internationale



# 4401

---

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

---

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

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

Première édition — 1980-05-15

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

[ISO 4401:1980](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c6171d66-a1c4-4409-a5be-e719e7e9e3c0/iso-4401-1980>

---

CDU 621.8.032 : 621.646.2

Réf. n° : ISO 4401-1980 (F)

Descripteurs : transmission par fluide, transmission hydraulique, matériel hydraulique, soupape hydraulique, plan de pose.

Prix basé sur 8 pages

## 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 confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme internationale ISO 4401 a été élaborée par le comité techniques ISO/TC 131, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques*, et a été soumise aux comités membres en mars 1978.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée : [ISO 4401:1980](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c6171d66-a1c4-4409-a5be-e719e7c0-roumanie-4401-1980>

Allemagne, R. F.	Inde	Roumanie
Australie	Irlande	Royaume-Uni
Autriche	Italie	Suisse
Belgique	Japon	Tchécoslovaquie
Canada	Mexique	Turquie
Chili	Norvège	URSS
Espagne	Pays-Bas	USA
Finlande	Philippines	Yougoslavie
Hongrie	Pologne	

Le comité membre du pays suivant l'a désapprouvée pour des raisons techniques :

France

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

## 0 Introduction

Dans les systèmes de transmissions hydrauliques, l'énergie est transmise et commandée par l'intermédiaire d'un fluide sous pression circulant en circuit fermé. Les éléments les plus courants dans ce genre de système sont les distributeurs hydrauliques. Ces dispositifs commandent le sens d'écoulement, la pression ou le débit des liquides dans le circuit fermé.

## 1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale fixe, à des fins d'interchangeabilité, les dimensions et autres renseignements relatifs aux plans de pose sur lesquels sont montés des distributeurs hydrauliques à quatre orifices.

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

## 2 Références

ISO/R 129, *Dessins techniques — Cotation.*

ISO/R 286, *Système ISO de tolérances et d'ajustements — Partie 1 : Généralités, tolérances et écarts*

ISO/R 468, *Rugosité de surface.*

ISO 965/1, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Tolérances — Partie 1 : Principes et données fondamentales.*

ISO/R 1101/1, *Dessins techniques — Tolérances de forme et tolérances de position — Partie 1 : Généralités, symboles, indications sur les dessins.*

ISO 1302, *Dessins techniques — Indication des états de surface sur les dessins.*

ISO 5783, *Transmissions hydrauliques — Code pour l'identification des plans de pose.*

## 3 Définitions

Une Norme internationale donnant les définitions des termes utilisés est en préparation.

## 4 Symboles

La nomenclature utilisée dans la présente Norme internationale se base sur les lettres suivantes :

- a) A, B, P, T, L, X et Y pour le repérage des orifices;
- b) 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> pour le repérage des trous taraudés devant recevoir les boulons de montage;
- c) G<sub>1</sub> et G<sub>2</sub> pour le repérage des trous de détrompeur;
- d) D pour le diamètre des vis de fixation;
- e) R<sub>max</sub> pour le rayon de raccordement des bords du plan de pose.

## 5 Tolérances

5.1 Les valeurs suivantes s'appliquent au plan de pose, c'est-à-dire la surface délimitée par des traits interrompus.

— État de surface : N 6 (0,8 μm) (voir ISO/R 468 et ISO 1302).

— Planéité de surface : 0,01 mm sur une distance de 100 mm (voir ISO/R 1101/1).

— Trou de détrompeur : tolérance sur les diamètres : H12 (voir ISO/R 286).

5.2 Observer, par rapport au point origine, les tolérances en x et y suivantes :

- pour les trous de détrompeur : ± 0,1 mm
- pour les trous de fixation : ± 0,1 mm
- pour les orifices principaux : ± 0,2 mm

En ce qui concerne les autres dimensions, se rapporter aux figures.

## 6 Dimensions

Choisir les dimensions des plans de pose pour distributeurs hydrauliques avec quatre orifices de fonctionnement parmi les tableaux et figures suivants :

**6.1** Plan de pose pour orifices de diamètres maximal 4 mm (ISO 4401-AA-02-4-A)\*, voir figure 1, tableau 1.

**6.2** Plan de pose pour orifices de diamètre maximal 6,3 mm (ISO 4401-AB-03-4-A)\*, voir figure 2, tableau 2.

**6.3** Plan de pose pour orifices de diamètre maximal 11,2 mm (ISO 4401-AC-05-4-A)\*, voir figure 3, tableau 3.

**6.4** Plan de pose pour orifices de diamètre maximal 17,5 mm (ISO 4401-AD-07-4-A)\*, voir figure 4, tableau 4.

**6.5** Plan de pose pour orifices de diamètre maximal 23,4 mm (ISO 4401-AE-08-4-A)\*, voir figure 5, tableau 5.

**6.6** Plan de pose pour orifices de diamètre maximal 32 mm (ISO 4401-AF-10-4-A)\*, voir figure 6, tableau 6.

## 7 Pression de travail

Pour l'indication de la limite maximale de la pression de travail, voir la note 4 ou 5 des figures.

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

Il est recommandé aux fabricants qui ont choisi de se conformer à la présente Norme internationale d'utiliser dans leurs procès-verbaux d'essais, catalogues et documentations commerciales, la phrase d'identification suivante :

«Dimensions des plans de pose conformes à la Norme internationale ISO 4401, Transmissions hydrauliques — Distributeurs à quatre orifices — Plan de pose.»

# iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 4401:1980](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c6171d66-a1c4-4409-a5be-e719e7e9e3c0/iso-4401-1980)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c6171d66-a1c4-4409-a5be-e719e7e9e3c0/iso-4401-1980>

\* Pour l'explication des codes, voir ISO 5783.

Codification : ISO 4401-AA-02-4-A\*

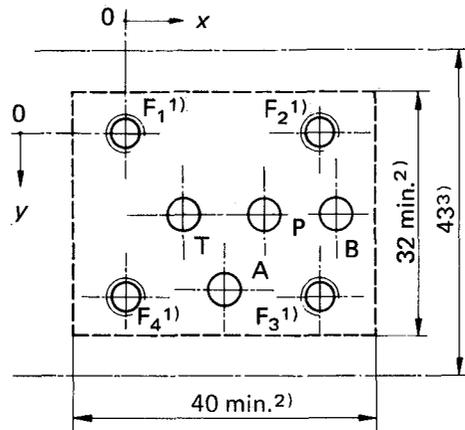


Figure 1 — Plan de pose pour distributeurs hydrauliques à quatre orifices de diamètre maximal 4 mm

Tableau 1 — Plan de pose pour distributeurs hydrauliques à quatre orifices de diamètre maximal 4 mm<sup>4)</sup>

Dimensions en millimètres

	P	A	T	B	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>
x	18,3	12,9	7,5	27,8	0	25,8	25,8	0
y	10,7	20,6	10,7	10,7	0	0	21,4	21,4
φ	4 max.	4 max.	4 max.	4 max.	M5	M5	M5	M5

1) La profondeur minimale du taraudage est de 1,5 fois le diamètre de la vis ( $D$ ). La profondeur de filetage recommandée est  $2 D + 6$  mm pour faciliter l'interchangeabilité des distributeurs et réduire le nombre de longueurs de vis de fixation. La longueur en prise recommandée du filetage de fixation dans le cas de métaux ferreux est  $1,25 D$ .

2) Les dimensions caractérisant la surface délimitée par les traits interrompus sont les dimensions minimales de la surface de montage. Les angles du rectangle peuvent être arrondis avec un rayon maximal ( $R_{max}$ ) égal au diamètre des vis de fixation.

Dans chaque axe, les trous de fixation sont à égale distance des bords du plan de pose.

3) Cette dimension donne l'intervalle minimal requis pour le montage d'un distributeur. Cette dimension est aussi la distance minimale entre axes centraux de deux plans de pose identiques placés sur un bloc multiple.

L'attention des constructeurs de distributeurs est attirée sur le fait que le distributeur complètement monté ne doit jamais dépasser cette dimension en largeur.

4) La limite maximale de pression de travail des embases et des blocs multiples doit être fournie par le constructeur.

\* Pour l'explication des codes, voir ISO 5783.

Codification : ISO 4401-AB-03-4-A\*

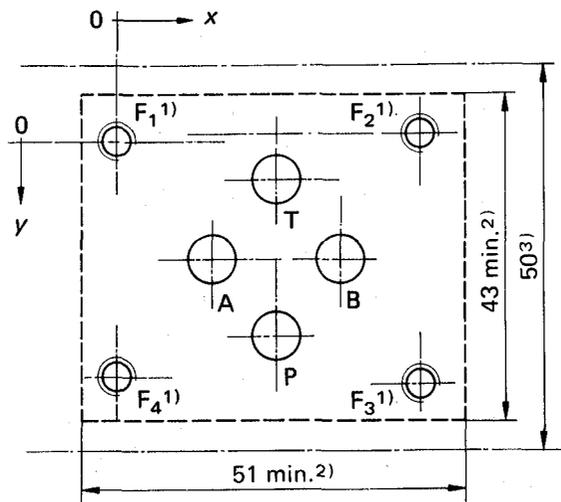


Figure 2 — Plan de pose pour distributeurs hydrauliques à quatre orifices de diamètre maximal 6,3 mm

iTeh STANDARD PREVIEW

Tableau 2 — Plan de pose pour distributeurs hydrauliques à quatre orifices de diamètre maximal 6,3 mm<sup>4)</sup>

Dimensions en millimètres

	P	A	T	B	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>
x	21,5	12,7	21,5	30,2	0	40,5	40,5	0
y	25,9	15,5	5,1	15,5	0	- 0,75	31,75	31
φ	6,3 max.	6,3 max.	6,3 max.	6,3 max.	M5	M5	M5	M5

1) La profondeur minimale du taraudage est 1,5 fois le diamètre de la vis ( $D$ ). La profondeur de filetage recommandée est  $2D + 6$  mm pour faciliter l'interchangeabilité des distributeurs et réduire le nombre de longueurs de vis de fixation. La longueur en prise recommandée du filetage de fixation dans le cas de métaux ferreux est  $1,25D$ .

2) Les dimensions caractérisant la surface délimitée par les traits interrompus sont les dimensions minimales de la surface de montage. Les angles du rectangle peuvent être arrondis avec un rayon maximal ( $D_{max}$ ) égal au diamètre des vis de fixation.

Dans chaque axe, les trous de fixation sont à égale distance des bords du plan de pose.

3) Cette dimension donne l'intervalle requis pour le montage d'un distributeur. Cette dimension est aussi la distance minimale entre axes centraux de deux plans de pose identiques placés sur un bloc multiple.

L'attention des constructeurs de distributeurs est attirée sur le fait que le distributeur complètement monté ne doit jamais dépasser cette dimension en largeur.

4) La limite maximale de pression de travail des embases et des blocs multiples doit être fournie par le constructeur.

\* Pour l'explication des codes, voir ISO 5783.

Codification : ISO 4401-AC-05-4-A\*

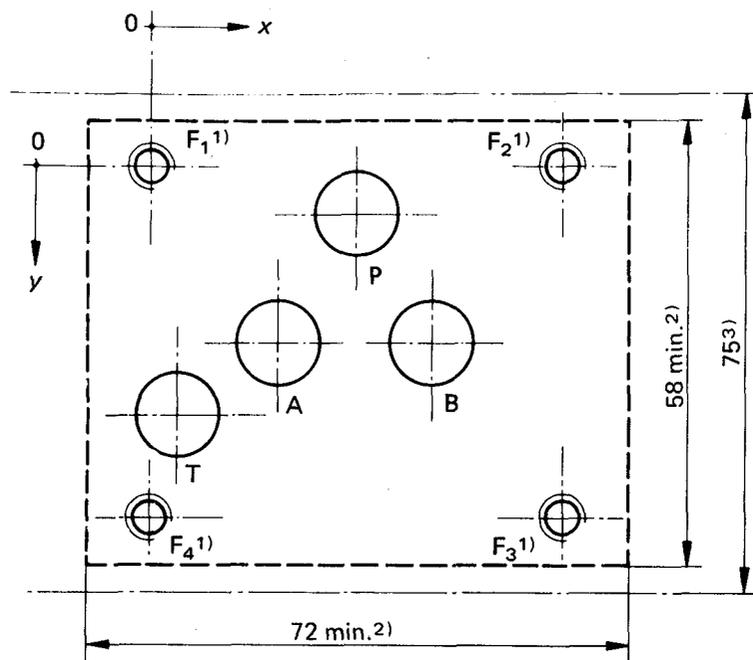


Figure 3 — Plan de pose pour distributeurs hydrauliques à quatre orifices de diamètre maximal 11,2 mm

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 4401:1980

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c6171d66-a1c4-4409-a5be->Tableau 3 — Plan de pose pour distributeurs hydrauliques à quatre orifices de diamètre maximal 11,2 mm<sup>4)</sup>

Dimensions en millimètres								
	P	A	T	B	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>
x	27	16,7	3,2	37,3	0	54	54	0
y	6,3	21,4	32,5	21,4	0	0	46	46
φ	11,2 max.	11,2 max.	11,2 max.	11,2 max.	M6	M6	M6	M6

1) La profondeur minimale du taraudage est de 1,5 fois le diamètre de la vis ( $D$ ). La profondeur de filetage recommandée est  $2D + 6$  mm pour faciliter l'interchangeabilité des distributeurs et réduire le nombre de longueurs de vis de fixation. La longueur en prise recommandée du filetage de fixation dans le cas de métaux ferreux est  $1,25D$ .

2) Les dimensions caractérisant la surface délimitée par les traits interrompus sont les dimensions minimales de la surface de montage. Les angles du rectangle peuvent être arrondis avec un rayon maximal ( $R_{max}$ ) égal au diamètre des vis de fixation.

Dans chaque axe, les trous de fixation sont à égale distance des bords du plan de pose.

3) Cette dimension donne l'intervalle minimal requis pour le montage d'un distributeur. Cette dimension est aussi la distance minimale entre axes centraux de deux plans de pose identiques placés sur un bloc multiple.

L'attention des constructeurs de distributeurs est attirée sur le fait que le distributeur complètement monté ne doit jamais dépasser cette dimension en largeur.

4) La limite maximale de pression de travail des embases et des blocs multiples doit être fournie par le constructeur.

\* Pour l'explication des codes, voir ISO 5783.

Codification : ISO 4401-AD-07-4-A\*

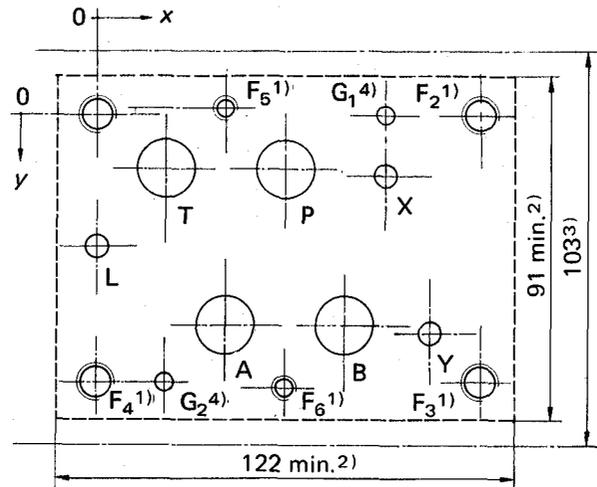


Figure 4 — Plan de pose pour distributeurs hydrauliques à quatre orifices de diamètre maximal 17,5 mm

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

Tableau 4 — Plan de pose pour distributeurs hydrauliques à quatre orifices de diamètre maximal 17,5 mm<sup>5)</sup>

Dimensions en millimètres

	P	A	T	B	L	<del>IS X 4401:1980</del>	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	F <sub>5</sub>	F <sub>6</sub>	
x	50	34,1	18,3	65,9	0	76,6	88,1	76,6	18,3	0	101,6	101,6	0	34,1	50
y	14,3	55,6	14,3	55,6	34,9	15,9	57,2	0	69,9	0	0	69,9	69,9	- 1,6	71,5
φ	17,5 max.	17,5 max.	17,5 max.	17,5 max.	6,3 max.	6,3 max.	6,3 max.	4	4	M10	M10	M10	M10	M6	M6

1) La profondeur minimale du taraudage est de 1,5 fois le diamètre de la vis ( $D$ ). La profondeur de filetage recommandée est  $2D + 6$  mm pour faciliter l'interchangeabilité des distributeurs et réduire le nombre de longueurs de vis de fixation. La longueur en prise recommandée du filetage de fixation dans le cas de métaux ferreux est  $1,25D$ .

2) Les dimensions caractérisant la surface délimitée par les traits interrompus sont les dimensions minimales de la surface de montage. Les angles du rectangle peuvent être arrondis avec un rayon maximal ( $R_{max}$ ) égal au diamètre des vis de fixation.

Dans chaque axe, les trous de fixation sont à égale distance des bords du plan de pose.

3) Cette dimension donne l'intervalle minimal requis pour le montage d'un distributeur. Cette dimension est aussi la distance minimale entre axes centraux de deux plans de pose identiques placés sur un bloc multiple.

L'attention des constructeurs de distributeurs est attirée sur le fait que le distributeur complètement monté ne doit jamais dépasser cette dimension en largeur.

4) Trous borgnes pratiqués dans les plans de pose pour recevoir les détrompeurs montés sur les appareils; la profondeur minimale est 8 mm.

5) La limite maximale de pression de travail des embases et des blocs multiples doit être fournie par le constructeur.

\* Pour l'explication des codes, voir ISO 5783.

Codification : ISO 4401-AE-08-4-A\*

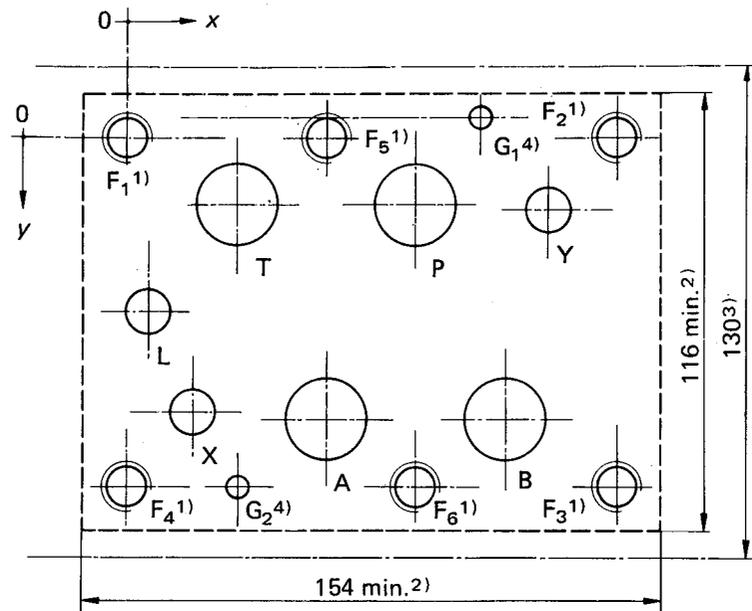


Figure 5 — Plan de pose pour distributeurs hydrauliques à quatre orifices de diamètre maximal 23,4 mm

(standards.iteh.ai)

ISO 4401:1980

Tableau 5 — Plan de pose pour distributeurs hydrauliques à quatre orifices de diamètre maximal 23,4 mm<sup>5)</sup>

Dimensions en millimètres

	P	A	T	B	L	X	Y	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	F <sub>5</sub>	F <sub>6</sub>
x	77	53,2	29,4	100,8	5,6	17,5	112,7	94,5	29,4	0	130,2	130,2	0	53,2	77
y	17,5	74,6	17,5	74,6	46	73	19	— 4,8	92,1	0	0	92,1	92,1	0	92,1
φ	23,4 max.	23,4 max.	23,4 max.	23,4 max.	11,2 max.	11,2 max.	11,2 max.	7,5	7,5	M12	M12	M12	M12	M12	M12

1) La profondeur minimale du taraudage est de 1,5 fois le diamètre de la vis ( $D$ ). La profondeur de filetage recommandée est  $2D + 6$  mm pour faciliter l'interchangeabilité des distributeurs et réduire le nombre de longueurs de vis de fixation. La longueur en prise recommandée du filetage de fixation dans le cas de métaux ferreux est  $1,25D$ .

2) Les dimensions caractérisant la surface délimitée par les traits interrompus sont les dimensions minimales de la surface de montage. Les angles du rectangle peuvent être arrondis avec un rayon maximal ( $R_{max}$ ) égal au diamètre des vis de fixation.

Dans chaque axe, les trous de fixation sont à égale distance des bords du plan de pose.

3) Cette dimension donne l'intervalle minimal requis pour le montage d'un distributeur. Cette dimension est aussi la distance minimale entre axes centraux de deux plans de pose identiques placés sur un bloc multiple.

L'attention des constructeurs de distributeurs est attirée sur le fait que le distributeur complètement monté ne doit jamais dépasser cette dimension en largeur.

4) Trous borgnes pratiqués dans les plans de pose pour recevoir les détrompeurs montés sur les appareils; la profondeur minimale est 8 mm.

5) La limite maximale de pression de travail des embases et des blocs multiples doit être fournie par le constructeur.

\* Pour l'explication des codes, voir ISO 5783.