

---

---

**Transmissions pneumatiques —  
Distributeurs à cinq orifices principaux —  
Partie 2:  
Plans de pose avec connecteur électrique  
facultatif**

**iTeh STANDARD PREVIEW**

*Pneumatic fluid power — Five-port directional control valves —*

**(standards.iteh.ai)**

*Part 2: Mounting interface surfaces with optional electrical connector*

ISO 5599-2:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/32c654ae-6f63-4526-b14e-e272548d5b2b/iso-5599-2-2001>



**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 5599-2:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/32c654ae-6f63-4526-b14e-e272548d5b2b/iso-5599-2-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/32c654ae-6f63-4526-b14e-e272548d5b2b/iso-5599-2-2001>

© ISO 2001

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 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.ch](mailto:copyright@iso.ch)  
Web [www.iso.ch](http://www.iso.ch)

Imprimé en Suisse

## Sommaire

	Page
1 Domaine d'application .....	1
2 Références normatives .....	1
3 Termes et définitions .....	2
4 Caractéristiques dimensionnelles et tolérances .....	2
5 Repérage des ouvertures et orifices .....	3
6 Connecteur électrique .....	3
7 Phrase d'identification (Référence à la présente partie de l'ISO 5599) .....	4
Bibliographie.....	14

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

[ISO 5599-2:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/32c654ae-6f63-4526-b14e-e272548d5b2b/iso-5599-2-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/32c654ae-6f63-4526-b14e-e272548d5b2b/iso-5599-2-2001>

## 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 5599 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 5599-2 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 deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 5599-2:1990), dont elle constitue une révision technique.

L'ISO 5599 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Transmissions pneumatiques — Distributeurs à cinq orifices principaux*:

- *Partie 1: Plans de pose sans connecteur électrique*
- *Partie 2: Plans de pose avec connecteur électrique facultatif*
- *Partie 3: Codification de l'information sur les fonctions des distributeurs*

## Introduction

Dans les systèmes de transmissions pneumatiques, l'énergie est transmise et commandée par l'intermédiaire d'un gaz sous pression circulant dans un circuit.

Les différents appareils destinés à la distribution et à la régulation du gaz peuvent être soit montés directement sur les tuyauteries, soit sur les plans de pose permettant un démontage plus rapide et favorisant l'interchangeabilité des appareils.

Les distributeurs à cinq orifices et quatre voies, tels qu'utilisés sur les plans de pose conformes aux exigences de la présente partie de l'ISO 5599, commandent le passage du gaz comprimé.

Lorsque l'appareil est actionné électriquement, il peut être souhaitable d'intercaler un connecteur électrique entre le corps de l'appareil et l'embase. Les usagers des appareils pneumatiques ne peuvent que bénéficier de la normalisation de ce connecteur électrique qui assure plus facilement l'interchangeabilité des raccordements entre appareils de fabrication diverse.

La normalisation des orifices et leur identification, le résultat de la mise en action du mécanisme de commande et un système de tolérances dimensionnelles sont fournis afin d'augmenter l'interchangeabilité de montage des distributeurs de commande pneumatiques utilisés sur des plans de pose conformes aux exigences de la présente partie de l'ISO 5599.

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

[ISO 5599-2:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/32c654ae-6f63-4526-b14e-e272548d5b2b/iso-5599-2-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/32c654ae-6f63-4526-b14e-e272548d5b2b/iso-5599-2-2001>

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

ISO 5599-2:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/32c654ae-6f63-4526-b14e-e272548d5b2b/iso-5599-2-2001>

# Transmissions pneumatiques — Distributeurs à cinq orifices principaux —

## Partie 2:

## Plans de pose avec connecteur électrique facultatif

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 5599 spécifie les exigences pour les plans de pose avec connecteur électrique facultatif pour distributeurs pneumatiques à cinq orifices principaux utilisés avec une pression maximale de fonctionnement de 1,6 MPa [16 bar<sup>1</sup>]. Elle donne

- les dimensions et tolérances caractérisant l'interface,
- l'identification des orifices principaux,
- l'identification du résultat de la mise en action du mécanisme de commande, et
- les dimensions et tolérances caractérisant l'interface et les caractéristiques d'interchangeabilité du connecteur électrique facultatif.

Elle ne s'applique pas aux caractéristiques fonctionnelles des interfaces.

### 2 Références normatives

ISO 5599-2:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/32c654ae-6f63-4526-b14e-e272548d5b2b/iso-5599-2-2001>

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 5599. 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 5599 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 1101:—<sup>2</sup>, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Tolérancement géométrique — Tolérancement de forme, orientation, position et battement.*

ISO 1302:—<sup>3</sup>, *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 4288, *Spécification géométrique des produits (GPS) — État de surface: Méthode du profil — Règles et procédures pour l'évaluation de l'état de surface.*

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

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

2) À publier. (Révision de l'ISO 1101:1983)

3) À publier. (Révision de l'ISO 1302:1992)

ISO 11727, *Transmissions pneumatiques — Identification des orifices et des mécanismes de commande des distributeurs de commande et autres composants.*

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 5599, les termes et définitions donnés dans l'ISO 5598 et les suivants s'appliquent.

#### 3.1

##### **connecteur électrique**

dispositif composé de deux parties (contact et boîtier) qui, lorsqu'elles sont jointes, assurent une continuité électrique et mécanique

#### 3.2

##### **contact**

élément porteur de courant utilisé à la jonction détachable d'un circuit électrique

#### 3.3

##### **support**

contact femelle ayant une ouverture ou un creux destiné à servir de support mécanique à un contact de type broche.

#### 3.4

##### **broche**

contact mâle en pointe destiné à s'accoupler à un contact du support

#### 3.5

##### **boîtier**

dispositif destiné à orienter, fixer et isoler les contacts

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

[ISO 5599-2:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/32c654ae-6f63-4526-b14e-e272548d5b2b/iso-5599-2-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/32c654ae-6f63-4526-b14e-e272548d5b2b/iso-5599-2-2001>

### 4 Caractéristiques dimensionnelles et tolérances

**4.1** Les caractéristiques dimensionnelles des plans de pose de tailles 1E, 2E et 3E sont représentées à la Figure 1 et données dans le Tableau 1.

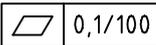
**4.2** Les caractéristiques dimensionnelles des plans de pose de tailles 4E, 5E et 6E sont représentées à la Figure 2 et données dans le Tableau 2.

**4.3** Les dimensions et tolérances de forme et de localisation à appliquer aux éléments situés à l'interface sont représentées aux Figures 3, 4, 5 et 6 et données dans le Tableau 3.

**4.4** Les tolérances sur les conditions de surface de l'aire délimitée par les traits continus doivent être comme suit:

— Rugosité de surface:  $Ra = 1,6$   $\mu$ m (voir l'ISO 1302, l'ISO 4287 et l'ISO 4288);

— Planéité de surface: 0,1 mm sur une distance de 100 mm (voir l'ISO 1101).

EXEMPLE 

**4.5** Les plans de pose ne doivent inclure aucune autre ouverture que celles représentées sur les figures. Tous les passages indiqués dans les plans de pose doivent être inclus, et raccordés aux orifices ouverts dans l'embase.

## 5 Repérage des ouvertures et orifices

**5.1** Les orifices de passage du fluide dans le plan de pose et les orifices desservant ceux-ci doivent être désignés comme suit (voir Figures 4 et 6):

- les orifices 1, 2, 3, 4 et 5 sont les principaux passages de fluide;
- les orifices 12 et 14 sont les orifices de mise en action.

NOTE L'orifice 14 est à utiliser de préférence pour l'alimentation avec électroaimant à simple action.

**5.2** Pour les distributeurs monostables, la position stable obligatoire du distributeur doit toujours être identique au résultat de la commande par l'actionneur 12, comme représenté à la Figure 7.

**5.3** Lorsqu'un signal positif est appliqué au mécanisme de commande 12, l'orifice 1 doit être raccordé avec l'orifice 2 (et 4 avec 5). Lorsqu'un signal positif est appliqué au mécanisme de commande 14, l'orifice 1 doit être raccordé avec l'orifice 4 (et 2 avec 3) (voir la Figure 8 et l'ISO 11727).

**5.4** L'orientation des mécanismes de commande 12 et 14 sur le distributeur, relative aux orifices 2, 3, 4 et 5 dans l'embase, doit être telle que représentée aux Figures 7 et 8.

**5.5** Les options supplémentaires pour l'identification des orifices doivent être conformes à l'ISO 11727.

## 6 Connecteur électrique

iTech STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

### 6.1 Généralités

La Figure 9 est une illustration d'un connecteur électrique, représentant une broche, un support et un boîtier, pour utilisation avec des surfaces de montage possédant des ouvertures pour un connecteur électrique. La Figure 10 présente les dimensions de ce connecteur électrique.

### 6.2 Connecteur

**6.2.1** Le connecteur doit être conçu de manière à l'ôter facilement s'il n'est pas nécessaire, et doit satisfaire aux prescriptions de 6.2.2 à 6.2.4.

**6.2.2** Des connecteurs électriques ayant une tension nominale de courant électrique alternatif ou continu de 300 V (volts) doivent être utilisés.

**6.2.3** Des connecteurs électriques ayant une intensité nominale de 2 A (ampères) maximum au maintien et de 10 A (ampères) maximum en courant d'appel doivent être utilisés.

**6.2.4** Des connecteurs ayant une isolation appropriée à une tension nominale de 300 V (volts) et à une température de 105 °C doivent être utilisés.

### 6.3 Contacts

**6.3.1** Chaque connecteur doit comprendre quatre contacts sous tension et un contact de sécurité. Le contact de sécurité doit être le premier établi et le dernier coupé. Il doit être 1,5 mm plus long que les autres contacts.

**6.3.2** Des broches de diamètres 2,03 mm à 2,18 mm doivent être utilisées.

**6.3.3** Des supports ayant un diamètre d'orifice permettant un ajustement avec serrage des broches doivent être utilisés.

## 6.4 Isolation

6.4.1 Des conducteurs de 0,75 mm<sup>2</sup> à 2,5 mm<sup>2</sup> doivent être utilisés.

6.4.2 Pour les conducteurs diamétralement opposés, la même couleur d'isolation doit être utilisée.

6.4.3 Pour le connecteur à masse, un isolant vert doit être utilisé.

## 6.5 Orientation

6.5.1 Les dimensions du connecteur électrique doivent être conformes à celles données à la Figure 10.

6.5.2 Les contacts et le contact de sécurité doivent être disposés aux quatre coins d'un rectangle et au centre, respectivement.

6.5.3 Les contacts 1 et 4 doivent être placés parallèlement aux rainures de l'orifice du distributeur et vers l'intérieur du distributeur.

6.5.4 Les contacts 1 et 3 doivent être utilisés avec des distributeurs à un seul électroaimant.

6.5.5 Les contacts 2 et 4 doivent être utilisés avec le deuxième électroaimant des distributeurs à deux électroaimants.

6.5.6 Le contact 5 doit être le contact de sécurité.

6.5.7 Chaque moitié de connecteur doit être maintenue à sa place respective lorsque le corps et la base du distributeur sont déconnectés.

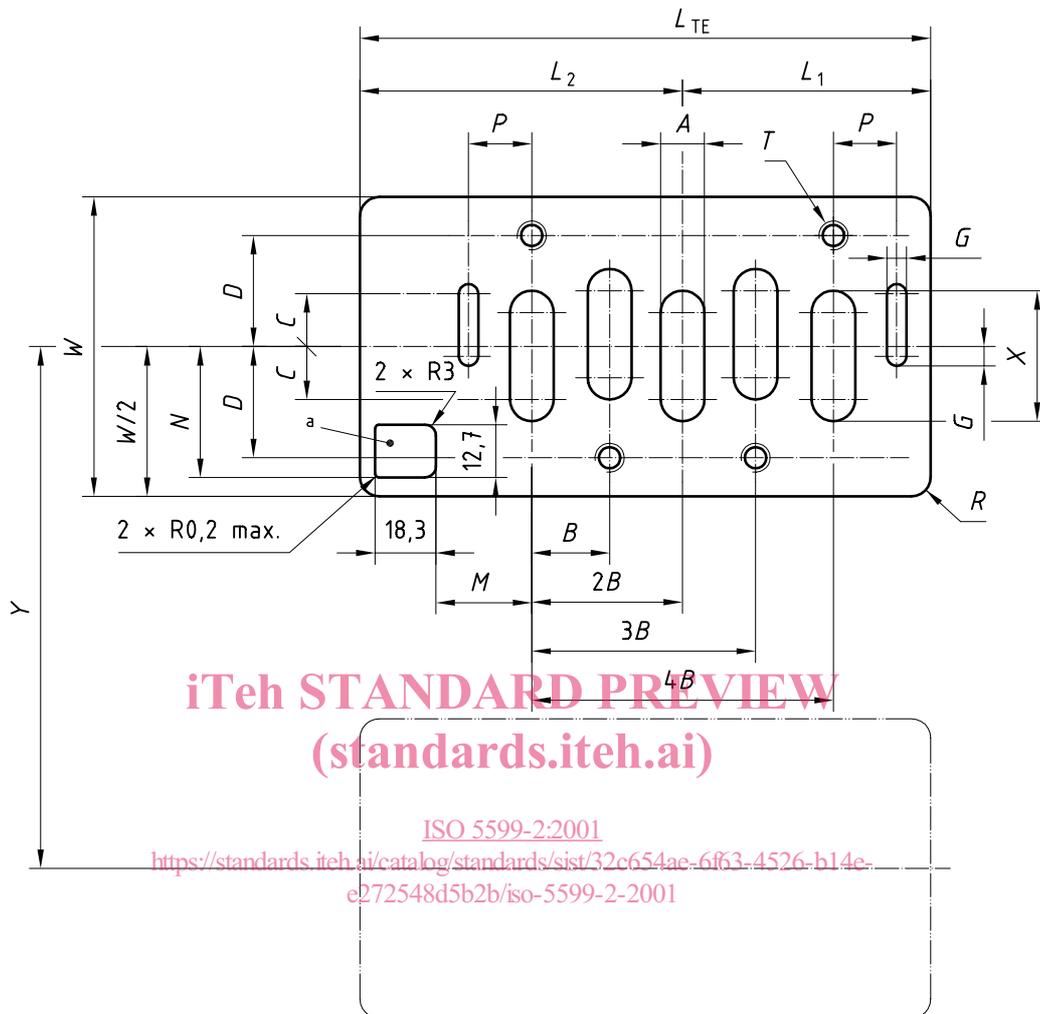
ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

## 7 Phrase d'identification (Référence à la présente partie de l'ISO 5599)

Il est vivement recommandé aux fabricants qui ont choisi de se conformer à la présente partie de l'ISO 5599 d'utiliser dans leurs rapports d'essai, catalogues et documentation commerciale, la phrase d'identification suivante:

«Les dimensions des plans de pose sont conformes à l'ISO 5599-2:2001, *Transmissions pneumatiques — Distributeurs à cinq orifices principaux — Partie 2: Plans de pose avec connecteur électrique facultatif*»

Dimensions en millimètres



Un plan de  $Y$  de large et de  $4 L_2$  min. de long, centré sur le plan de pose et l'incluant, doit être exempt de toute protubérance à l'exclusion des vis de montage.

<sup>a</sup> Ouverture pour connecteur électrique.

Figure 1 — Plan de pose avec ouverture pour connecteur électrique — Tailles 1E, 2E et 3E

Tableau 1 — Dimensions — Tailles 1E, 2E et 3E

Dimensions en millimètres

Taille	$A$	$B$	$C$	$D$	$G^a$	$L_1$ min.	$L_2$ min.	$L_{TE}$ min.	$M$	$N$	$P$	$R$ max.	$T^b$	$W$ min.	$X$	$Y^c$	Surface de l'ouverture mm <sup>2</sup>
1E	4,5	9	9	14	3	32,5	54,5	87	14,5	14	8,5	2,5	M5 × 0,8	38	16,5	43	79
2E	7	12	10	19	3	40,5	62,5	103	16,5	19	10	3	M6 × 1	50	22	56	143
3E	10	16	11,5	24	4	53	75	128	21	26	13	4	M8 × 1,25	64	29	71	269

<sup>a</sup> La profondeur minimale des ouvertures de largeur  $G$  doit être égale à  $G$ .

<sup>b</sup> La profondeur minimale de taraudage dans l'embase doit être le double du diamètre de la vis,  $T$  (voir Figure 4, section X-X).

<sup>c</sup>  $Y$  représente la distance minimale sur une embase multiple entre les axes de deux plans de pose successifs de même taille.