

NORME
INTERNATIONALE

ISO
5599-2

Première édition
1990-01-15

**Transmissions pneumatiques — Distributeurs à
cinq orifices principaux —**

Partie 2:

Plans de pose avec connecteur électrique facultatif

(standards.iteh.ai)

Pneumatic fluid power — Five-port directional control valves —

Part 2: Mounting interface surfaces with optional electrical connector

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7201766c-b2e9-46d9-b30a-baa57165201a/iso-5599-2-1990>



Numéro de référence
ISO 5599-2 : 1990 (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 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. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 5599-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 131, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques*.

Cette première édition de l'ISO 5599-2 annule et remplace la première édition de l'ISO 5599-1 : 1978, dont elle constitue une révision technique partielle.

L'ISO 5599-1 : 1978 prescrivait les caractéristiques pour les deux types de plan de pose, sans et avec connecteur électrique. La présente partie de l'ISO 5599 prescrit uniquement les caractéristiques des plans de pose « avec connecteur électrique facultatif » alors que les caractéristiques des plans de pose « sans connecteur électrique » font l'objet de l'ISO 5599-1.

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*

L'annexe A de la présente partie de l'ISO 5599 est donnée uniquement à titre d'information.

© ISO 1990

Droits de reproduction réservés. 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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case postale 56 ● CH-1211 Genève 20 ● Suisse

Imprimé en Suisse

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 montés soit directement sur les tuyauteries, soit sur des plans de pose permettant un démontage plus rapide et favorisant l'interchangeabilité des appareils.

Les distributeurs à cinq orifices et quatre voies utilisés sur les plans de pose conformes aux exigences de la présente partie de l'ISO 5599 contrôlent 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 fabrications diverses.

La normalisation du repérage des orifices principaux, des effets de la commande du distributeur et des tolérances dimensionnelles devrait améliorer l'interchangeabilité géométrique des distributeurs pneumatiques utilisés sur les plans de pose conformes aux exigences de la présente partie de l'ISO 5599.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5599-2:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7201766c-b2e9-46d9-b30a-baa57165201a/iso-5599-2-1990>

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 s'applique aux plans de pose et aux connecteurs électriques des distributeurs à cinq orifices principaux pour transmissions pneumatiques utilisés sous une pression maximale de service de 1,6 MPa [16 bar¹⁾]. Elle prescrit

- les dimensions et les tolérances des éléments situés à l'interface;
- le repérage des orifices principaux;
- le repérage des effets de la commande du distributeur;
- les dimensions, tolérances et caractéristiques d'interchangeabilité du connecteur électrique facultatif.

Elle ne s'applique pas aux caractéristiques fonctionnelles des plans de pose.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 5599. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 5599 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 468 : 1982, *Rugosité de surface — Paramètres, leurs valeurs et les règles générales de la détermination des spécifications*.

ISO 1101 : 1983, *Dessins techniques — Tolérancement géométrique — Tolérancement de forme, orientation, position et battement — Généralités, définitions, symboles, indications sur les dessins*.

ISO 1302 : 1978, *Dessins techniques — Indications des états de surface sur les dessins*.

ISO 5598 : 1985, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Vocabulaire*.

3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 5599, les définitions données dans l'ISO 5598 et les définitions suivantes s'appliquent.

3.1 connecteur électrique : Appareil composé de deux pièces (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 mâle (broche).

3.4 broche : Contact mâle en pointe destiné à s'accoupler à un contact femelle de la fiche.

3.5 boîtier : Système destiné à orienter, à fixer et à isoler les contacts.

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.

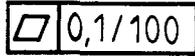
4.3 Les dimensions et tolérances de forme et de localisation à appliquer aux éléments situés à l'interface sont représentées aux figures 3, 4, 5 et 6 et données dans le tableau 3.

4.4 La planéité de la rugosité de surface de l'aire délimitée par les traits continus doivent être comme suit :

- Rugosité, R_a : 1,6 μm (classe N7) (voir ISO 468 et ISO 1302)

1) 1 bar = 0,1 MPa = 10⁵ N/m²

- Planéité: 0,1 mm sur une longueur de 100 mm (voir ISO 1101)



4.5 Les plans de pose ne doivent présenter aucune autre ouverture que celles représentées sur les figures. Tous les passages indiqués dans les plans de pose doivent exister et être raccordés à des orifices ouverts.

5 Repérage des ouvertures et orifices

5.1 Les orifices figurant dans les plans de pose, ainsi que les orifices de raccordement qui leur seront associés, doivent être désignés comme suit (voir figures 4 et 6) :

- 1, 2, 3, 4 et 5 pour les orifices des voies principales d'écoulement;
- 12 et 14 pour les orifices de pilotage.

NOTE — 14 est à utiliser de préférence pour les alimentations avec électroaimant à simple action.

5.2 La position stable obligatoire du distributeur monostable sera toujours identique au résultat d'une commande de l'orifice de pilotage 12 représenté à la figure 7.

5.3 L'application d'un signal de pression positif à l'orifice 12 met l'orifice 1 en communication avec l'orifice 2 (et le 4 avec le 5). L'application d'un signal de pression positif à l'orifice 14 met l'orifice 1 en communication avec l'orifice 4 (et le 2 avec le 3). Voir figure 8.

5.4 L'orientation des commandes 12 et 14 de distributeur relative aux orifices 2, 3, 4 et 5 dans l'embase doit être telle que représentée aux figures 5 et 6.

6 Caractéristiques du connecteur électrique

6.1 Généralités

La figure 9 est un schéma d'un connecteur électrique représentant le contact mâle, le contact femelle et le boîtier sur un plan de pose percé d'une ouverture spéciale. Pour les dimensions du connecteur électrique, voir la figure 10.

6.2 Connecteur

Le connecteur doit être conçu de manière à pouvoir l'ôter facilement s'il n'est pas nécessaire, en respectant les conditions prescrites de 6.2.1 à 6.2.3.

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

6.2.2 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.

6.2.3 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 Quatre contacts sous tension et un contact de mise à la terre doivent être utilisés. Le contact de mise à la terre doit être le premier établi et le dernier coupé (différence de longueur: 1,5 mm).

6.3.2 Des contacts mâles de diamètres 2,03 mm à 2,18 mm doivent être utilisés.

6.3.3 Des contacts femelles ayant un diamètre d'orifice permettant un ajustement avec serrage des contacts mâles doivent être utilisés.

6.4 Isolation

6.4.1 Des conducteurs de 0,75 mm² à 2,5 mm² 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 La figure 10 donne les dimensions du connecteur électrique.

6.5.2 Les contacts et la terre 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 de l'appareil et vers l'intérieur de celui-ci.

6.5.4 Les contacts 1 et 3 doivent être utilisés pour les appareils à un électroaimant.

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

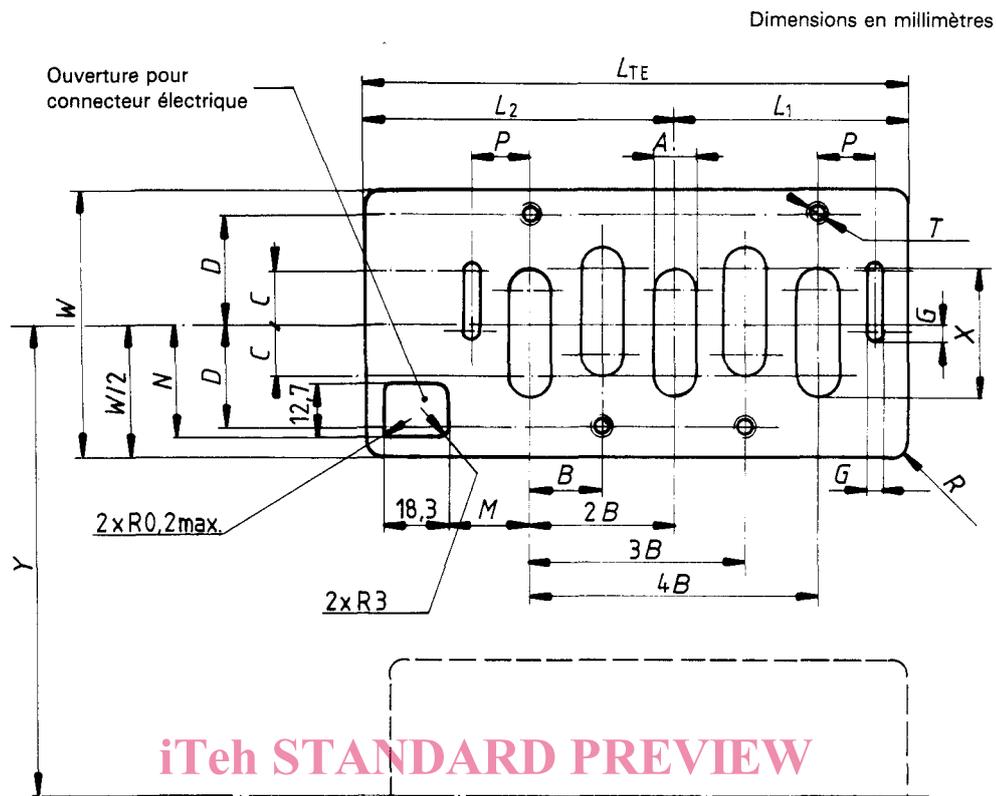
6.5.6 Le contact 5 doit être utilisé pour la mise à la terre.

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

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



iTech STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 5599-2:1990
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7201766c-b2e9-46d9-b30a-baa57165201a/iso-5599-2-1990>

NOTE — 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.

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

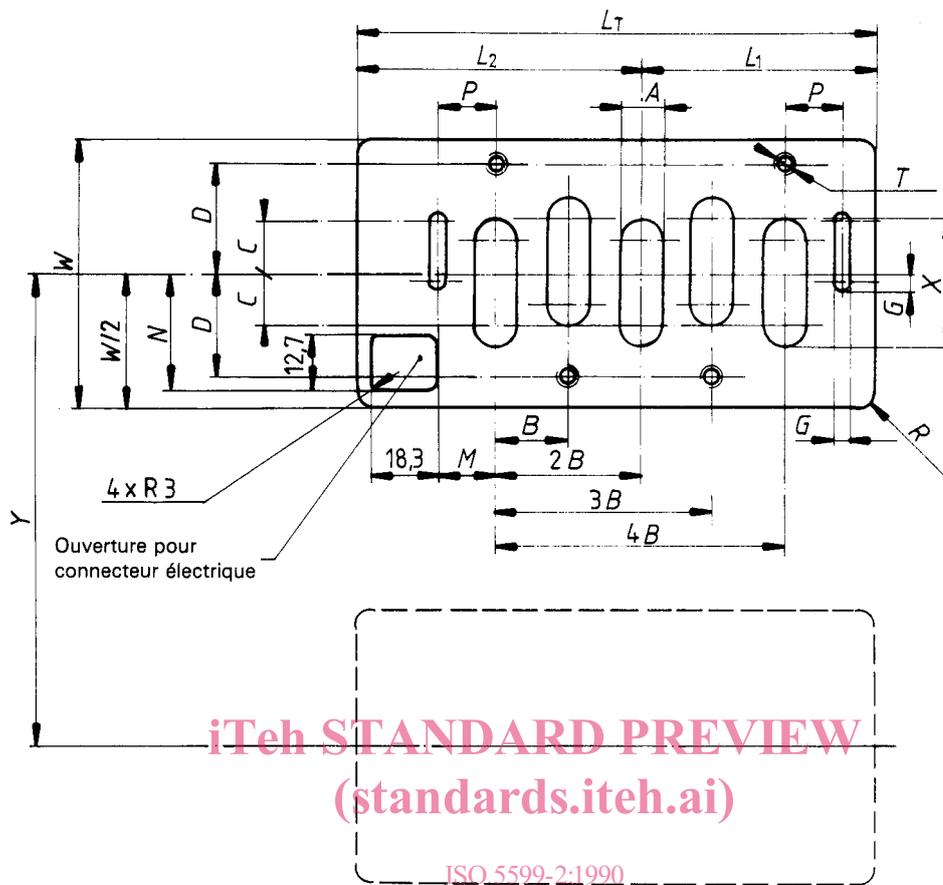
Tableau 1 — Dimensions — Tailles 1E, 2E et 3E

Dimensions en millimètres

Taille	A	B	C	D	G ¹⁾	L ₁ min.	L ₂ min.	L _{TE} min.	M	N	P	R max.	T ²⁾	W min.	X	Y ³⁾	Surface de l'ou- verture mm ²
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 × 1,0	50	22	56	143
3E	10	16	11,5	24	4	53	75	128	21	26	13	4	M8 × 1,25	64	29	71	209

- 1) La profondeur minimale des ouvertures de largeur G doit être égale à G.
- 2) La profondeur minimale de taraudage dans l'embase doit être le double du diamètre de la vis, T (voir figure 4, section XX).
- 3) Y représente la distance minimale sur une embase multiple entre les axes de deux plans de pose successifs de même taille.

Dimensions en millimètres



<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7201766c-b2e9-46d9-b30a-baa57165201a/iso-5599-2-1990>

NOTE — 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.

Figure 2 — Plan de pose avec ouverture pour connecteur électrique — Tailles 4E, 5E et 6E

Tableau 2 — Dimensions — Tailles 4E, 5E et 6E

Dimensions en millimètres

Taille	A	B	C	D	G ¹⁾	L ₁ min.	L ₂ min.	L _T min.	M	N	P	R max.	T ²⁾	W min.	X	Y ³⁾	Surface de l'ou- verture mm ²
4E	13	20	14,5	29	4	64,5	77,5	142	15,5	31	15,5	4	M 8 × 1,25	74	36,5	82	438
5E	17	25	18	34	5	79,5	91,5	171	19	38	19	5	M10 × 1,5	88	42	97	652
6E	20	30	22	44	5	95	105	200	22,5	48	22,5	5	M10 × 1,5	108	50,5	119	924

- 1) La profondeur minimale des ouvertures de largeur G doit être égale à G.
- 2) La profondeur minimale de taraudage dans l'embase doit être le double du diamètre de la vis, T (voir figure 4, section XX).
- 3) Y représente la distance minimale sur une embase multiple entre les axes de deux plans de pose successifs de même taille.

