

NORME
INTERNATIONALE

ISO
9409-1

Deuxième édition
1996-01-15

**Robots manipulateurs industriels —
Interfaces mécaniques —**

Partie 1:

Interfaces à plateau (forme A)

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai) *Manipulating industrial robots — Mechanical interfaces —*

Part 1: Plates (form A)

ISO 9409-1:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ac25a21-659b-4816-bc45-5abb8ce6fc7f/iso-9409-1-1996>



Numéro de référence
ISO 9409-1:1996(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 vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 9409-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 184, *Systèmes d'automatisation industrielle et intégration*, sous comité SC 2, *Robots pour environnement de fabrication*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 9409-1:1988), dont elle constitue une révision technique.

L'ISO 9409 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Robots manipulateurs industriels — Interfaces mécaniques*:

- *Partie 1: Interfaces à plateau (forme A)*
- *Partie 2: Interfaces à queue (forme A)*

© ISO 1996

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'éditeur.

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

Imprimé en Suisse

Introduction

La présente partie de l'ISO 9409 fait partie d'une série de normes traitant des prescriptions relatives aux robots manipulateurs industriels. D'autres documents couvrent des sujets tels que terminologie, caractéristiques générales, systèmes de coordonnées, caractéristiques de performances et méthodes d'essai correspondantes, sécurité, langages de programmation des robots, ainsi que des normes complémentaires au système de messagerie industrielle concernant les robots. Il convient de noter que ces normes sont en relation les unes avec les autres et également avec d'autres Normes internationales.

Les robots manipulateurs industriels prennent de plus en plus d'importance en automatisation industrielle. En fonction du type d'application, ils peuvent nécessiter d'être équipés de terminaux amovibles, tels que préhenseurs ou outils, fixés à l'interface mécanique.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 9409-1:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ac25a21-659b-4816-bc45-5abb8ce6fc7f/iso-9409-1-1996)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ac25a21-659b-4816-bc45-5abb8ce6fc7f/iso-9409-1-1996>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9409-1:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ac25a21-659b-4816-bc45-5abb8ce6fc7f/iso-9409-1-1996>

Robots manipulateurs industriels — Interfaces mécaniques —

Partie 1:

Interfaces à plateau (forme A)

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 9409 définit les dimensions principales, la désignation et le marquage des interfaces mécaniques à plateau circulaire (forme A). Elle est destinée à assurer l'interchangeabilité et l'orientation des terminaux montés manuellement.

La présente partie de l'ISO 9409 ne définit pas les autres prescriptions relatives au dispositif d'accouplement du terminal.

La présente partie de l'ISO 9409 ne contient aucune indication sur la capacité de charge transportée.

Les interfaces mécaniques prescrites dans la présente partie de l'ISO 9409 peuvent également être utilisées dans des systèmes de manipulation simples qui ne répondent pas à la définition de robots manipulateurs industriels, tels qu'unités de chargement-déchargement ou unités maître-esclave.

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 9409. 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 9409 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 261:—¹⁾, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Vue d'ensemble.*

ISO 286-1:1988, *Système ISO de tolérances et d'ajustements — Partie 1: Base des tolérances, écarts et ajustements.*

ISO 286-2:1988, *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:—²⁾, *Dessins techniques — Tolérancement géométrique — Tolérancement de forme, orientation, position et battement — Généralités, définitions, symboles, indications sur les dessins.*

ISO 8373:1994, *Robots manipulateurs industriels — Vocabulaire.*

ISO 9787:1990, *Robots manipulateurs industriels — Systèmes de coordonnées et mouvements.*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 9409, les définitions données dans l'ISO 8373 s'appliquent.

4 Dimensions

4.1 Généralités

Il est recommandé de prescrire les dimensions des interfaces mécaniques en utilisant la série 1 donnée dans le tableau 1. La série complémentaire 2 ne doit être utilisée que dans les cas où l'échelonnement de la série 1 est insuffisant pour l'utilisation envisagée.

1) À publier. (Révision de l'ISO 261:1973)

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

Un seul diamètre de centrage est exigé. d_3 est le diamètre recommandé. L'utilisation de d_2 est fonction de l'application.

Le trou d_5 est destiné à recevoir une goupille de positionnement qui dépend de l'application. La goupille de positionnement peut avoir différentes formes, par exemple cylindrique ou diamant. Le choix de la goupille de positionnement doit exclure tout dimensionnement hyperstatique.

La goupille de positionnement doit être dans la direction de l'axe + X_m du système de coordonnées de l'interface mécanique (voir ISO 9787).

Les dimensions des détails (tels que dégagement) non prescrites doivent être choisies de façon appropriée.

4.2 Tolérances

Les dimensions des interfaces mécaniques doivent être tolérancées conformément à l'ISO 286. Les tolérances géométriques doivent être interprétées selon l'ISO 1101. L'alésage, d_3 , et le trou de goupille, d_5 , doivent constituer la référence pour toutes les tolérances géométriques, comme indiqué à la figure 1.

4.3 Forme du filetage

Les trous filetés doivent être conformes à l'ISO 261.

4.4 Disposition pour les raccords internes

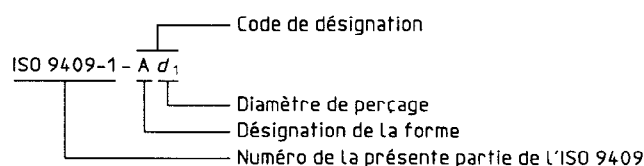
La bride peut être munie d'un trou central. Le diamètre d_6 de ce trou doit être inférieur ou égal à d_3 .

4.5 Prescriptions relatives au terminal

Les dimensions et tolérances associées de la surface conjuguée du terminal doivent être compatibles avec les dimensions et tolérances prescrites dans la présente partie de l'ISO 9409.

5 Code de désignation

La désignation des interfaces mécaniques dont les dimensions sont conformes à la présente partie de l'ISO 9409, doit être la suivante:



EXEMPLE — Une interface mécanique de diamètre de perçage $d_1 = 40$ mm doit être désignée comme suit:

ISO 9409-1 - A 40

(standards.iteh.ai)

Les trous filetés doivent être conformes à l'ISO 261. [ISO 9409-1:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ac25a21-659b-4816-bc45-5abb8ce6fc7f/iso-9409-1-1996)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ac25a21-659b-4816-bc45-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ac25a21-659b-4816-bc45-5abb8ce6fc7f/iso-9409-1-1996)

[5abb8ce6fc7f/iso-9409-1-1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ac25a21-659b-4816-bc45-5abb8ce6fc7f/iso-9409-1-1996)

6 Marquage

Si les interfaces à plateau conformes à la présente partie de l'ISO 9409 et les terminaux correspondants sont marqués, le code de désignation (voir article 5) doit être gravé de façon permanente.

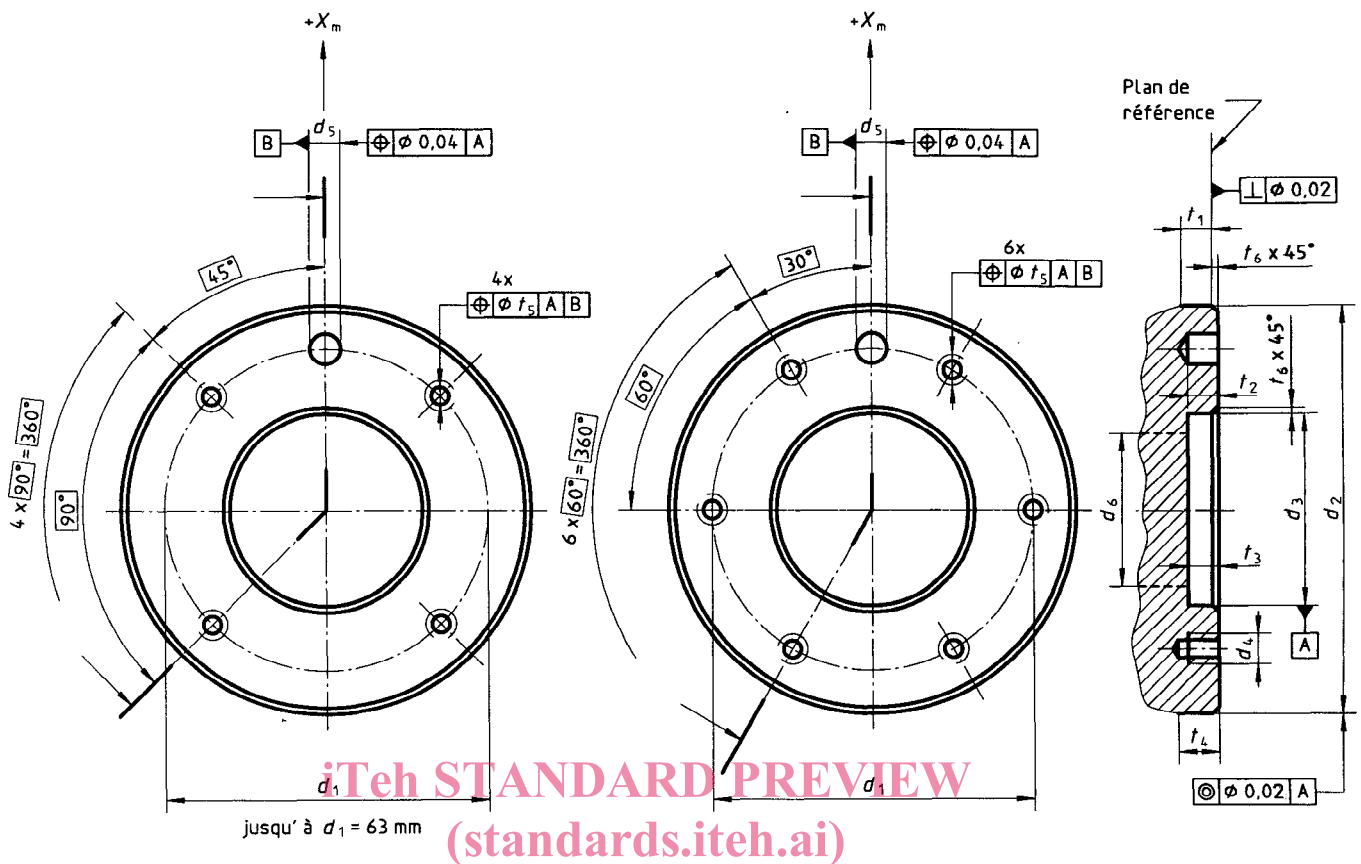


Figure 1 — Dimensions de base des interfaces mécaniques circulaires

ISO 9409-1:1996

Tableau 1 — Série préférentielle 1 et série complémentaire 2 pour les interfaces mécaniques circulaires

5abb8ce6f7f/iso-9409-1-1996

Diamètre de perçage, d_1		d_2	d_3	d_4	d_5	t_1	t_2	t_3	t_4	t_5	t_6	Nombre de trous
Série 1	Série 2	h8	H7		H7	min.	min.	min.				
25		34	16	M4	4		4	4			0,5	4
	31,5	40	20	M5	5		5					
40		50	25	M6	6	6	6	6	Voir note 1	0,1	1 min.	
	50	63	31,5									
63		80	40	M8	8	8	8	8				
	80	100	50									
100		125	63	M10	10	8	10	8	0,15		6	
	125	160	80									
160		200	100	M12	12		12		0,2			
	200	250	125									
250		315	160									

NOTES

- La profondeur minimale des trous filetés, t_4 , dépend du matériau du dispositif d'accouplement du terminal.
- Cote d_6 : voir 4.4.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9409-1:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ac25a21-659b-4816-bc45-5abb8ce6fc7f/iso-9409-1-1996>

ICS 25.040.30

Descripteurs: automatisation, automatique, manipulateur, robot industriel, interface, plaque, dimension, désignation, marquage.

Prix basé sur 3 pages



Robots manipulateurs industriels — Interfaces mécaniques —

Partie 1: Interfaces à plateau (forme A)

RECTIFICATIF TECHNIQUE 1

Manipulating industrial robots — Mechanical interfaces —

Part 1: Plates (form A)

TECHNICAL CORRIGENDUM 1

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Le Rectificatif technique 1 à la Norme internationale ISO 9409-1:1996 a été élaboré par le comité technique ISO/TC 184, *Systemes d'automatisation industrielle et intégration*, sous-comité SC 2, *Robots pour environnement de fabrication*.

Page 3

Remplacer la figure 1 par la suivante.