

NORME
INTERNATIONALE

ISO
5210

Première édition
1991-09-15

**Robinetterie industrielle — Raccordement des
actionneurs multitours aux appareils de
robinetterie**

iTeh STANDARD PREVIEW

Industrial valves — Multi-turn valve actuator attachments
(standards.iteh.ai)

ISO 5210:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2670307b-0a3a-4e49-87ad-de1775424b2e/iso-5210-1991>



Numéro de référence
ISO 5210:1991(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 5210 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 153, *Robinetterie*, sous-comité SC 2, *Raccordement des servo-moteurs aux appareils de robinetterie*.

Cette première édition annule et remplace la première édition de l'ISO 5210-1:1977, de l'ISO 5210-2:1979 et de l'ISO 5210-3:1982, dont elle constitue un remaniement et une révision technique.

L'annexe A de la présente Norme internationale est donnée uniquement à titre d'information.

© ISO 1991

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

Robinetterie industrielle — Raccordement des actionneurs multitours aux appareils de robinetterie

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les exigences de raccordement des actionneurs multitours aux appareils de robinetterie industrielle.

Tout au long de la présente Norme internationale, le terme «actionneur» peut être compris comme «actionneur et/ou boîtier de transmission».

Elle prescrit

- les dimensions des embases nécessaires au raccordement des actionneurs aux robinets industriels d'usage général (voir figure 1),
- les dimensions des éléments d'entraînement des actionneurs nécessaires à leur accouplement aux éléments entraînés;
- les valeurs de référence des couples pour les embases ayant les dimensions prescrites dans la présente Norme internationale.

NOTE 1 L'ISO 5211(1) prescrit les exigences de raccordement des actionneurs à fraction de tour aux appareils de robinetterie.

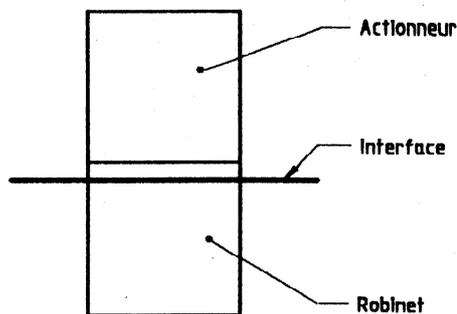


Figure 1 — Raccordement

2 Référence normative

La norme suivante contient des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, l'édition indiquée était en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente de la norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 273:1979, *Éléments de fixation — Trous de passage pour boulons et vis.*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1 actionneur: Dispositif d'entraînement prévu pour être raccordé à un appareil de robinetterie industrielle d'usage courant.

Ce dispositif fait appel à une énergie motrice qui peut être d'origine électrique, pneumatique, hydraulique, manuelle, etc., ou une combinaison de celles-ci. Le mouvement est limité soit en fonction de la course, soit en fonction du couple ou de la poussée.

3.2 actionneur multitour: Actionneur qui transmet un couple à l'appareil de robinetterie, pendant une rotation d'au moins un tour. Il peut éventuellement supporter un effort axial.

3.3 couple: Moment de rotation transmis à travers les embases de raccordement et l'accouplement. Il est exprimé en newtons mètres.

3.4 poussée: Effort axial transmis à travers les embases de raccordement et l'accouplement. Il est exprimé en kilonewtons.

4 Valeurs maximales des couples et poussées

Les valeurs indiquées des couples et des poussées, basées sur des critères définis dans le tableau 1 correspondent aux couples maximaux et aux poussées maximales qui peuvent être transmis simultanément par les embases et par les accouplements.

Tableau 1 — Valeurs maximales des couples et poussées

Embase	Couple	Poussée
	N·m	kN
F07	40	20
F10	100	40
F12	250	70
F14	400	100
F16	700	150
F25	1200	200
F30	2500	325
F35	5000	700
F40	10000	1100

Les valeurs prescrites dans le tableau 1 ont été de terminées sur la base des données suivantes:

- matériau de boulonnerie: classe de qualité ISO 8.8; limite apparente d'élasticité 628 N/mm²;
- contrainte admissible dans la boulonnerie; 200 N/mm²;
- boulonnerie ne travaillant qu'en tension; il n'est tenu compte d'aucune précontrainte induite lors du serrage;
- coefficient de frottement entre les faces d'appui: 0,3.

Toute variation de ces paramètres de calcul conduit à des variations dans les valeurs de couples et de poussées transmissibles.

Il convient que la sélection des embases pour des applications particulières prenne en considération des couples additionnels qui peuvent être générés à la tige de robinet en raison de l'inertie ou d'autres facteurs similaires.

5 Dimensions des embases

Les embases pour le raccordement des actionneurs doivent être conformes aux dimensions représentées à la figure 2 et données dans le tableau 2. La fixation peut se faire par goujonnage ou par boulonnage. Dans ce dernier cas, le diamètre des trous de passage doit permettre l'utilisation de boulons de diamètre égal à la dimension d_4 donnée dans le tableau 2. Les trous de passage des goujons ou des

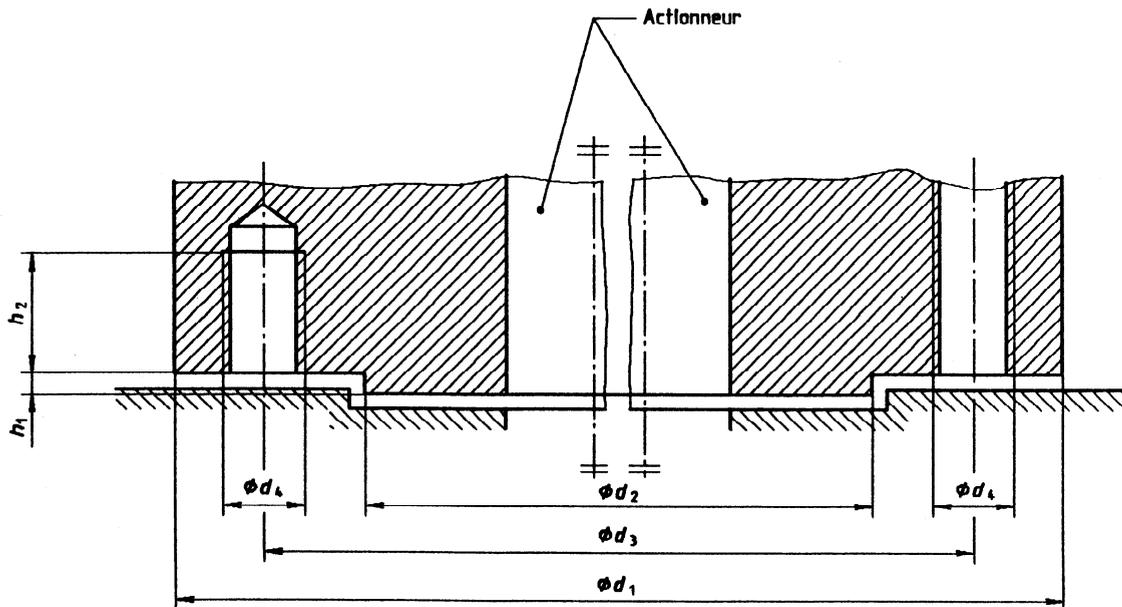


Figure 2 — Dimensions des embases

*) 1 N/mm² = 1 MPa

boulons doivent être percés hors axes (voir figure 3), être équidistants et être conformes aux exigences de l'ISO 273.

L'évidement à l'interface sur le robinet correspondant au diamètre d_2 est obligatoire; le centrage sur l'embase de l'actionneur est facultatif.

Les valeurs minimales de h_2 s'appliquent aux embases dont le matériau a une limite conventionnelle d'élasticité $R_{p0,2} \geq 200 \text{ N/mm}^2$.

La dimension d_1 a été calculée pour donner une surface d'appui suffisante aux écrous et aux têtes de boulons en cas de besoin. Cette surface d'appui est définie par un rayon de dimension $(d_1 - d_3)/2$, ayant son origine au centre du trou de boulon, et doit être considérée comme un minimum. La forme de la bride du robinet et de l'embase de l'actionneur, en dehors de la surface d'appui, est laissée au choix du fabricant.

Tableau 2 — Dimensions des embases

Dimensions en millimètres

Embase	Dimensions						Nombre de goujons ou de boulons
	d_1	d_2 f8	d_3	d_4	h_1 max.	h_2 min.	
F07	90	55	70	M8	3	12	4
F10	125	70	102	M10	3	15	4
F12	150	85	125	M12	3	18	4
F14	175	100	140	M16	4	24	4
F16	210	130	165	M20	5	30	4
F25	300	200	254	M16	5	24	8
F30	350	230	298	M20	5	30	8
F35	415	260	356	M30	5	45	8
F40	475	300	406	M36	8	54	8

ISO 5210:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2670307b-0a3a-4e49-87ad-de1775424b2e/iso-5210-1991>

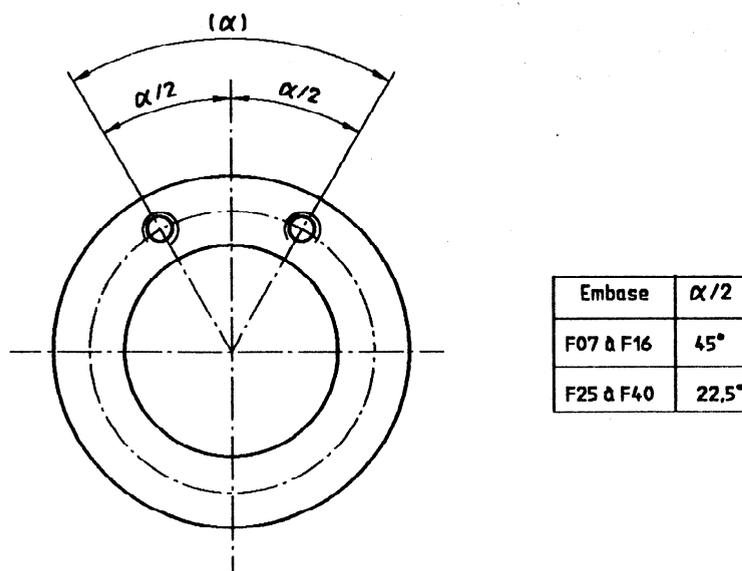


Figure 3 — Position des trous de passage des goujons ou des boulons

6 Désignation

Les embases sont désignées par

- la lettre F;
- deux chiffres qui correspondent aux valeurs de d_3 , arrondies en principe par défaut et divisées par 10.

7 Dimensions des éléments d'entraînement et entraînés

Les dimensions des éléments d'entraînement et entraînés doivent être conformes aux dimensions données dans les tableaux 3 et 4.

7.1 Dimensions des assemblages prévus pour la transmission d'un couple et d'une poussée: Groupe A

Les dimensions des assemblages de groupe A doivent être conformes aux dimensions représentées aux figures 4 et 5, et données dans le tableau 3.

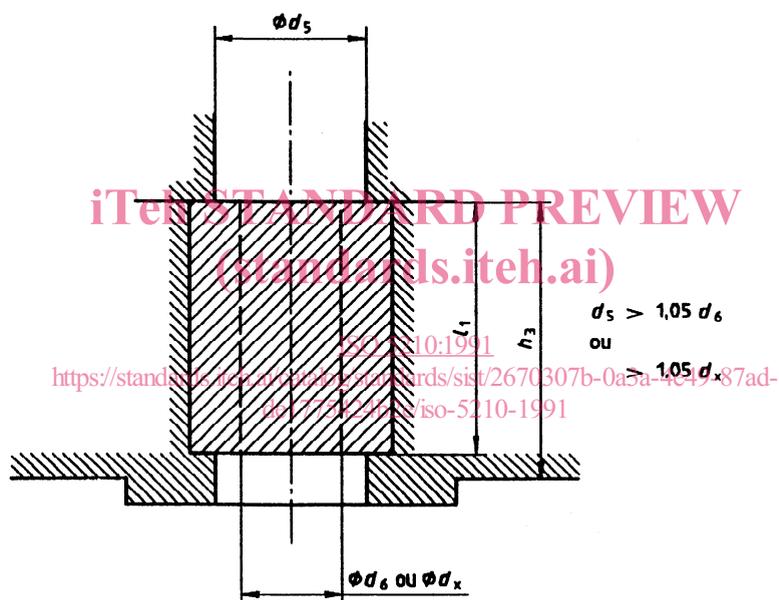
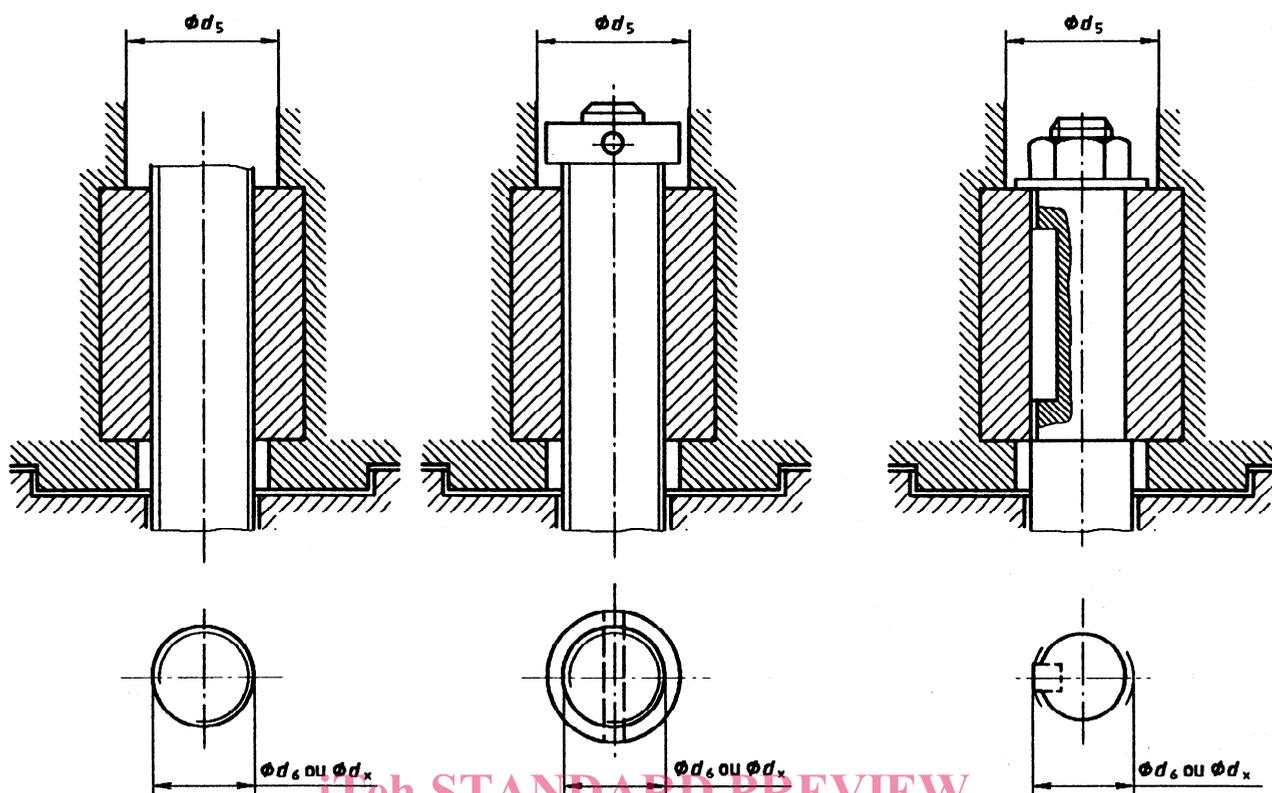


Figure 4 — Élément d'entraînement, groupe A



La dimension d_5 permet le dégagement de la tige montante non tournante et de n'importe quel élément limitant la course de la tige du robinet.

La dimension d_5 permet le dégagement des éléments de fixation pour l'entraînement en poussée des tiges non montantes et tournantes.

a) Tige montante non tournante b) Tige non montante, tournante

Figure 5 — Exemples d'éléments entraînés, groupe A

Tableau 3 — Dimensions des assemblages de groupe A

Dimensions en millimètres

Embase	F07	F10	F12	F14	F16	F25	F30	F35	F40
d_6 ¹⁾	20	28	32	36	44	60	80	100	120
d_x ¹⁾	26	40	48	55	75	85	100	150	175
l_1 min.	25	40	48	55	70	90	110	150	180
h_3 max.	60	80	95	110	135	150	175	250	325

1) L'élément d'entraînement, représenté à la figure 4, doit être capable de recevoir un diamètre inférieur ou égal aux valeurs de d_6 . Il pourra accepter, sans que cela ne constitue une obligation, les diamètres jusqu'à et y compris les valeurs de d_x .

7.2 Dimensions des assemblages prévus pour la transmission d'un couple seulement: Groupe B

Les dimensions des assemblages de groupe B doivent être conformes aux dimensions représentées aux figures 6 et 7, et données dans le tableau 4.

Type B1

$$\varnothing d = d_7 \text{ H9}$$

Type B2

$$\varnothing d = d_{7, \text{max}}$$

Type B3

$$\varnothing d = d_{10} \text{ H9}$$

Type B4

$$\varnothing d = d_{y, \text{max}}$$

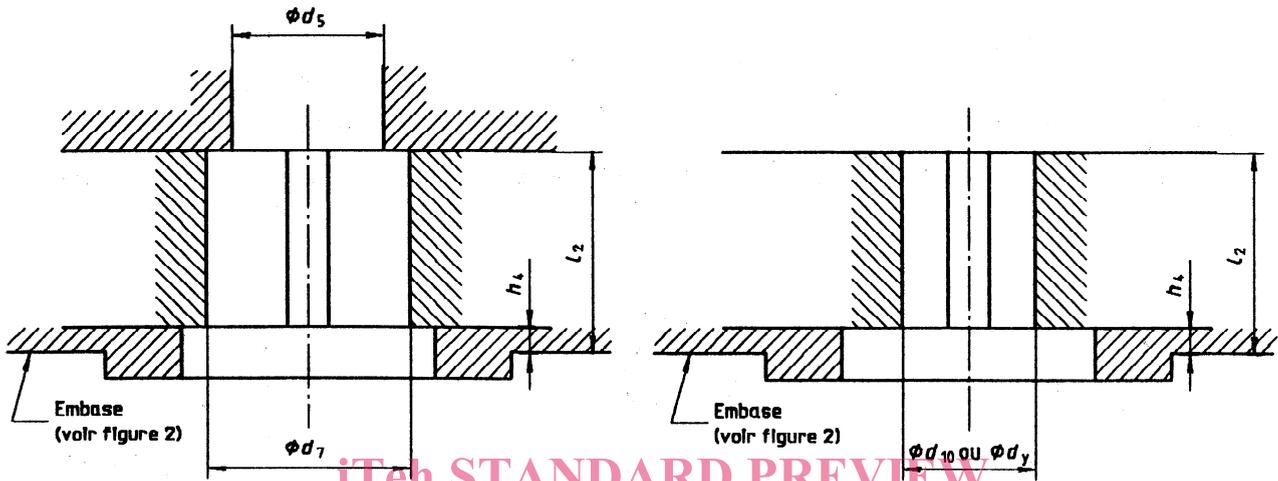
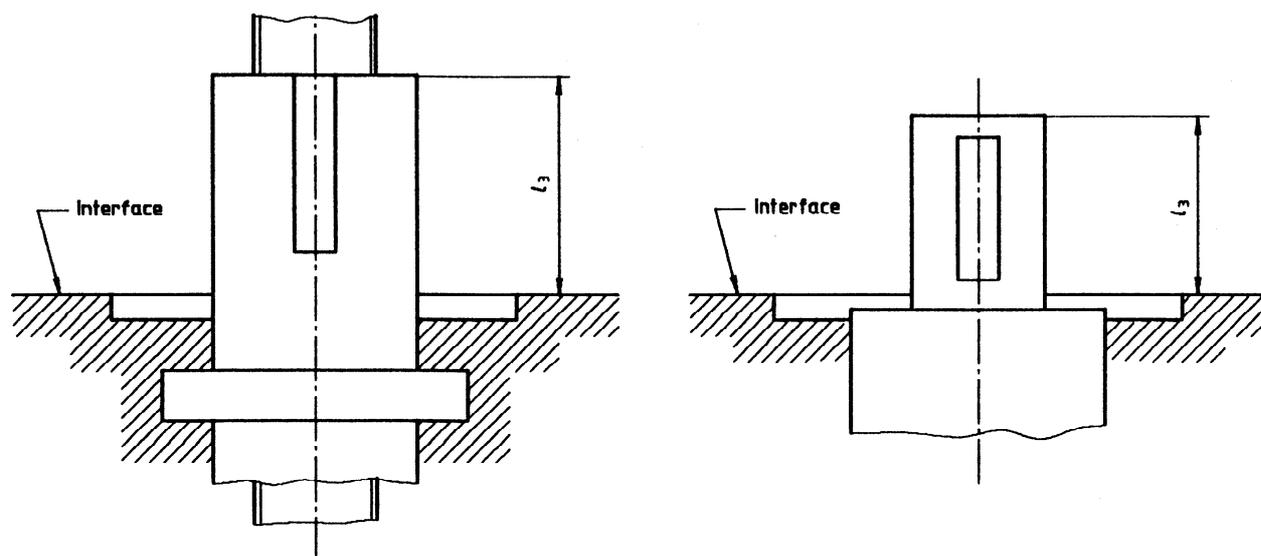


Figure 6 — Éléments d'entraînement, groupe B

ISO 5210:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2670307b-0a3a-4e49-87ad-de1775424b2e/iso-5210-1991>



NOTE — Afin qu'il n'y ait pas d'interférence entre l'élément d'entraînement et l'élément entraîné, il est nécessaire de limiter la longueur l_3 de l'élément entraîné, au-dessus de l'interface, afin d'avoir un jeu axial approprié entre les deux éléments.

Figure 7 — Éléments entraînés, groupe B
(standards.iteh.ai)

ISO 5210:1991
Tableau 4 — Dimensions des assemblages de groupe B
de1775424b2e/iso-5210-1991

Dimensions en millimètres

Embase	F07	F10	F12	F14	F16	F25	F30	F35	F40
d_5 min.	22	30	35	40	50	65	85	110	130
d_7 H9	28	42	50	60	80	100	120	160	180
d_{10} ¹⁾ H9	16	20	25	30	40	50	60	80	100
d_y max.	25	35	40	45	60	75	90	120	160
h_4 max.	3	3	3	4	5	5	5	5	8
l_2 min.	35	45	55	65	80	110	130	180	200

1) L'élément d'entraînement, représenté à la figure 6, doit être capable de recevoir un diamètre inférieur ou égal aux valeurs de d_{10} . Il pourra accepter, sans que cela ne constitue une obligation, les diamètres jusqu'à et y compris les valeurs de d_y .