NORME INTERNATIONALE

ISO 10552

Troisième édition
2014-10-01

Instruments horaires — Couronnes et tubes étanches — Constructions et dimensions

Timekeeping instruments — Crowns and sealed tubes — Designs and dimensions

Numéro de référence
ISO 10552:2014(F)

© ISO 2014



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2014

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à 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.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **iv**

1 Domaine d'application **1**

2 Références normatives **1**

3 Termes et définitions **1**

4 Symboles **1**

4.1 Couronnes 1

4.2 Tubes étanches 2

5 Couronnes et tubes étanches — Constructions et dimensions **2**

5.1 Couronnes avec un joint 2

5.2 Tubes étanches 3

6 Désignations **3**

© ISO 2014 – Tous droits réservés

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 procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/CEI, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires.

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 114, *Horlogerie*, sous-comité SC 7, *Dimensions de raccordement*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 10552:2012), qui a fait l'objet d'une révision mineure.

 © ISO 2014 – Tous droits réservés

Instruments horaires — Couronnes et tubes étanches — Constructions et dimensions

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie la construction et les dimensions des couronnes et tubes étanches et leurs tolérances.

Elle s'applique aux couronnes et tubes étanches des montres-bracelets mécaniques, électro-mécaniques et électroniques de construction étanche.

2 Références normatives

Les documents suivants, en totalité ou en partie, sont référencés de manière normative dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 286-1, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Système de codification ISO pour les tolérances sur les tailles linéaires — Partie 1: Base des tolérances, écarts et ajustements*

ISO 6426-2, *Vocabulaire horloger — Partie 2: Définitions technico-commerciales*

ISO 22810, *Horlogerie — Montres étanches*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 6426-2 s'appliquent.

4 Symboles

4.1 Couronnes

D_1 diamètre extérieur de la couronne (types 1, 2 et 3)

D_2 diamètre du taraudage (types 1, 2 et 3)

D_3 diamètre du canon de la couronne (types 1, 2 et 3)

D_4 diamètre de l'alésage de dégagement pour le tube étanche dans la couronne (types 1, 2 et 3)

C hauteur de la surface moletée (types 1, 2 et 3)

F_1 dépassement du canon de la couronne (types 1 et 3)

F_2 distance de retrait du canon de la couronne (type 2)

F_3 position de la saignée du joint de la couronne (type 3)

H hauteur de la couronne (types 1, 2 et 3)

© ISO 2014 – Tous droits réservés

P_1 profondeur de dégagement pour le tube étanche dans la couronne (types 1, 2 et 3)

P_2 la longueur du taraudage doit être au minimum égale à 3 filets (types 1, 2 et 3)

4.2 Tubes étanches

d_1 diamètre d'ajustement (type 1) ou diamètre de la tête (types 2, 3 et 4)

d_2 diamètre du trou de dégagement pour la tige de mise à l'heure (type 3)

d_3 diamètre d'ajustement (types 2 et 3)

d_4 diamètre du trou (types 1, 2 et 4) ou du dégagement (type 3) pour le canon de la couronne

l longueur totale (types 1, 2, 3 et 4)

l_1 longueur de dépassement du tube étanche (type 1) ou hauteur de la tête (types 2, 3 et 4)

l_2 profondeur de revidement pour le canon de couronne (type 3)

5 Couronnes et tubes étanches — Constructions et dimensions

5.1 Couronnes avec un joint

Les dimensions C et H (voir Figure 1) peuvent être variables selon la demande des clients.

D'autres dimensions et tolérances sont spécifiées dans les Tableaux 1 et 2. Les tolérances sont spécifiées conformément à l'ISO 286-1.

La profondeur minimale, P_1, des couronnes (voir Figure 1) doit être supérieure à la longueur, l_1, des tubes étanches (voir Figure 2).

Le diamètre intérieur des joints des couronnes de types 1 et 2 (voir Figure 1) doit, en général, être de 0,20 mm à 0,25 mm inférieur au diamètre, d_1, des tubes étanches de types 1, 2 et 3 (voir Figure 2).

Pour les couronnes de types 1 et 2 (voir Figure 1) la sécurité (H moins P_2) ne doit pas être inférieure à 0,60 mm.

Pour les couronnes de type 1 (voir Figure 1) le dépassement des canons, F_1, doit être de 0,50 mm (tol. js12).

Pour les couronnes de type 2 (voir Figure 1) le retrait des canons, F_2, doit être de 0,10 mm (tol. js12), avec les tubes de types 1 et 2 et de 0,20 mm (tol. js12) avec le tube de type 3.

Pour les couronnes de types 1 et 2 (voir Figure 1 et Tableau 1) le diamètre du canon, D_3, doit être défini par:

— $D_3 = d_4 - 0{,}08$ mm, et

— $D_3 \geq D_2 + 0{,}27$ mm.

Pour les couronnes de type 3 (voir Figure 1et Tableau 2) le dépassement des canons, F_1, doit être compris entre 1,60 mm et 2,60 mm (tol. js12).

Pour les couronnes de type 3 (voir Figure 1 et Tableau 3) la position de la saignée du joint de la couronne, F_3, doit être comprise entre 1,40 mm et 2,00 mm (tol. js12).

© ISO 2014 – Tous droits réservés

5.2 Tubes étanches

Pour conserver une surface plane au bout de la paroi extérieure du tube des types 1, 2 et 3 (voir Figure 2), pour les dimensions d_1 = 1,50 mm et 1,60 mm, le centre du rayon de l'arrondi doit être décalé (en direction de l'extérieur du tube) tout en restant tangent à la surface extérieure indiquée par le diamètre d_1.

Les dimensions et tolérances des tubes de types 1, 2, 3 et 4 sont spécifiées dans les Tableaux 3 à 5.

Pour les tubes dont l'épaisseur de paroi est inférieure à 0,125 mm, il est nécessaire de souder le tube.

Pour les tubes chassés, la longueur de chassage minimale ne doit pas être inférieure à celle du diamètre de chassage.

La longueur totale du tube, l, doit être spécifiée dans chaque cas. Il est recommandé d'utiliser des valeurs échelonnées de 0,10 mm en 0,10 mm.

Le contrôle d'étanchéité doit être effectué sur des montres complètes conformément à l'ISO 22810.

L'utilisation de deux joints est admise pour les couronnes de types 1, 2 et 3.

Pour des tubes en or les dimensions suivantes ne sont pas recommandées:

— tubes de types 1 et 2 d_1 = 1,50 mm; d_1 = 1,60 mm;

— tube de type 3 d_1 = 1,50 mm;

— tube de type 4 d_1 = 1,40 mm.

6 Désignations

La désignation abrégée d'une couronne étanche est $D_1 \times D_2 \times D_3 \times P_1 \times F_1$ type … ISO 10552.

EXEMPLES

4,00 × S 0,80 × 1,17 × 0,50 type 1 ISO 10552.

4,00 × S 0,80 × 1,05 × 1,80 type 3 ISO 10552.

La désignation abrégée d'un tube étanche est $d_1 \times l_1 \times l$ type … ISO 10552.

EXEMPLE

2,00 × 1,90 × 3,50 type 2 ISO 10552.

© ISO 2014 – Tous droits réservés

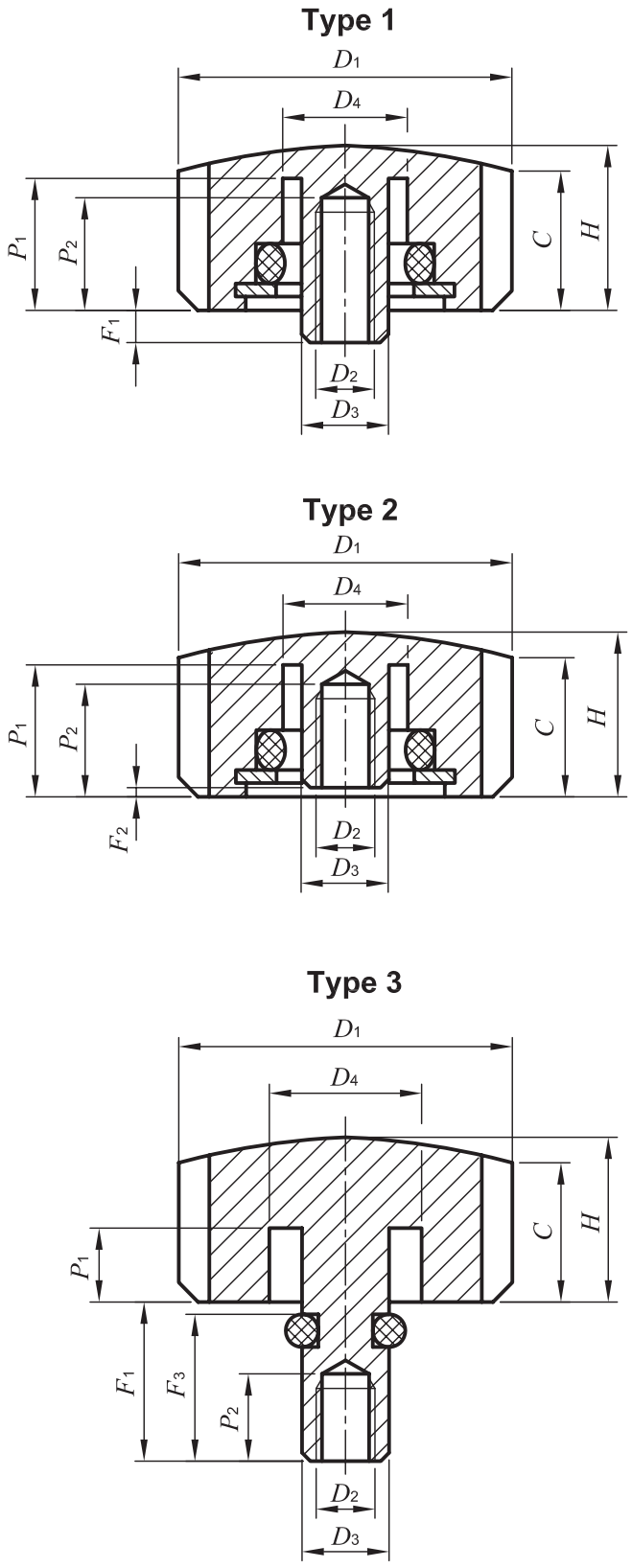


Figure 1 — Couronnes

© ISO 2014 – Tous droits réservés

Tableau 1 — Couronnes de types 1 et 2

Dimensions en millimètres

D_1	D_2	P_1
js13	—	js12
3,00	S 0,80	1,50
	S 0,90	2,00
		2,20
		2,40
3,50	S 0,80	1,50
	S 0,90	2,00
		2,20
		2,40
4,00	S 0,80	1,60
	S 0,90	2,00
	S 1,00	2,20
		2,40
4,50	S 0,90	1,60
	S 1,00	2,00
		2,20
		2,40
5,00	S 0,90	1,60
	S 1,00	2,00
		2,20
		2,40
5,50	S 0,90	1,60
	S 1,00	2,00
		2,20
		2,40
6,00	S 0,90	1,60
	S 1,00	2,00
		2,20
		2,40
6,50	S 0,90	1,60
	S 1,00	2,00
		2,20
		2,40
7,00	S 0,90	1,60
	S 1,00	2,00
		2,20
		2,40

© ISO 2014 – Tous droits réservés

Tableau 2 — Couronnes de type 3

Dimensions en millimètres

D_1	D_2	D_3	P_1
js13	—	js11	js12
2,50	S 0,60	0,85	0,80
	S 0,70	0,95	1,00
			1,20
			1,40
3,00	S 0,60	0,85	0,80
	S 0,70	0,95	1,00
	S 0,80	1,05	1,20
			1,40
3,50	S 0,60	0,85	0,80
	S 0,70	0,95	1,00
	S 0,80	1,05	1,20
			1,40
4,00	S 0,70	0,95	0,80
	S 0,80	1,05	1,00
	S 0,90	1,20	1,20
	S 1,00	1,30	1,40
4,50	S 0,80	1,05	0,80
	S 0,90	1,20	1,00
	S 1,00	1,30	1,20
			1,40
5,00	S 0,80	1,05	0,80
	S 0,90	1,20	1,00
	S 1,00	1,30	1,20
			1,40
5,50	S 0,80	1,05	0,80
	S 0,90	1,20	1,00
	S 1,00	1,30	1,20
			1,40
6,00	S 0,90	1,20	0,80
	S 1,00	1,30	1,00
			1,20
			1,40

© ISO 2014 – Tous droits réservés

Dimensions en millimètres

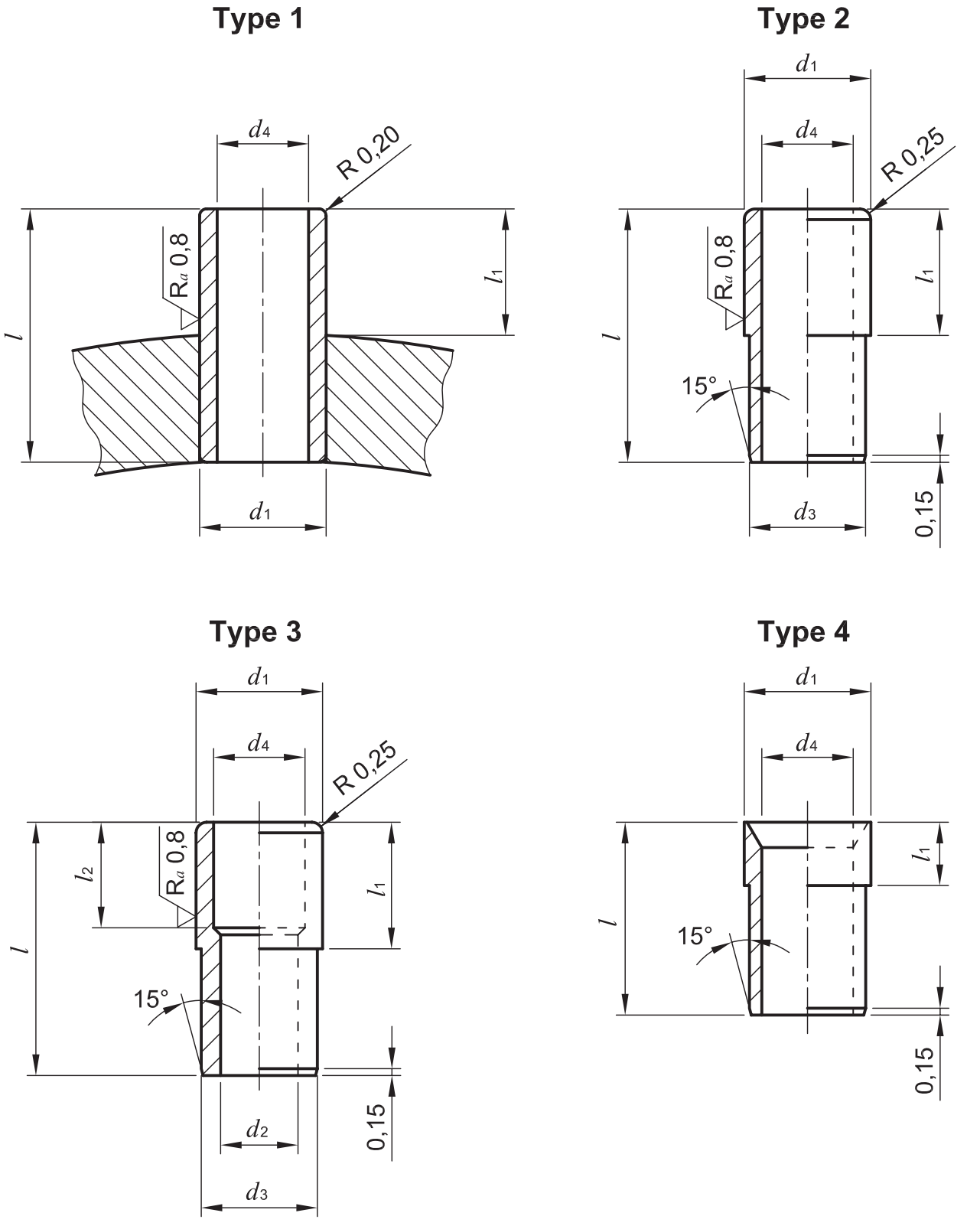


Figure 2 — Tubes étanches

© ISO 2014 – Tous droits réservés

Tableau 3 — Tubes de types 1 et 2

Dimensions en millimètres

d_1	d_4	**Course tige**	l_1	d_3
k7	H10	—	h10	k7
1,50	1,25	0,40	1,40	1,40
		0,80	1,90	
		1,00	2,10	
		1,20	2,30	
1,60	1,25	0,40	1,40	1,50
		0,80	1,90	
		1,00	2,10	
		1,20	2,30	
2,00	1,40	0,40	1,50	1,80
		0,80	1,90	
		1,00	2,10	
		1,20	2,30	
2,00	1,50	0,40	1,50	1,80
		0,80	1,90	
		1,00	2,10	
		1,20	2,30	
2,50	1,40	0,40	1,50	2,00
		0,80	1,90	
		1,00	2,10	
		1,20	2,30	
2,50	1,50	0,40	1,50	2,00
		0,80	1,90	
		1,00	2,10	
		1,20	2,30	

© ISO 2014 – Tous droits réservés