
Norme internationale



2281

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Horlogerie — Montres étanches

Horology — Water-resistant watches

Deuxième édition — 1984-07-15

CDU 681.11-758.32

Réf. n° : ISO 2281-1984 (F)

Descripteurs : horlogerie, instrument de mesure du temps, montre, étanchéité à l'eau, spécification, essai, essai de résistance à l'eau, marquage.

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 confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

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.

La Norme internationale ISO 2281 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 114, *Horlogerie*, et a été soumise aux comités membres en mai 1983.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

France	Suisse
Inde	Tchécoslovaquie
Japon	URSS
Roumanie	

Le comité membre du pays suivant l'a désapprouvée pour des raisons techniques :

Allemagne, R. F.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 2281-1972).

Horlogerie — Montres étanches

0 Introduction

La révision de la présente Norme internationale a été rendue nécessaire pour une meilleure information sur les exigences requises pour les montres étanches.

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les exigences pour deux types de montres étanches, ainsi que les méthodes d'essai correspondantes :

- a) montres portant la désignation «étanche»;
- b) montres portant la désignation «étanche» avec une indication supplémentaire de pression ou de profondeur.

Les montres portant la désignation «étanche» sont destinées à l'usage quotidien courant et résistent à la sueur, aux gouttes d'eau, à la pluie, etc., ainsi qu'à une immersion dans l'eau durant 30 min à une profondeur d'environ 1 m. Elles ne sont pas destinées à un usage dans des conditions de variations importantes de pression d'eau et de température.

Les montres portant la désignation «étanche» avec une indication supplémentaire de pression ou de profondeur sont destinées à l'utilisation quotidienne courante et doivent résister à l'eau durant des exercices tels que la nage. Elles peuvent être employées dans des conditions de variations importantes de pression d'eau et de température.

La présente Norme internationale ne s'applique pas aux montres de plongée qui sont spécifiées dans l'ISO 6425.¹⁾

2 Référence

ISO 2859, *Règles et tables d'échantillonnage pour les contrôles par attributs.*

3 Définition

Dans le cadre de la présente Norme internationale, la définition suivante est applicable.

montre étanche : Montre répondant aux exigences de la présente Norme internationale.

4 Exigences

Les montres portant la désignation «étanche» doivent satisfaire aux exigences spécifiées en 4.1 et 4.3 ou 4.2 et 4.3.

Les montres portant la désignation «étanche» avec une indication supplémentaire de pression ou de profondeur doivent satisfaire aux exigences spécifiées en 4.2, 4.3 et 4.4.

4.1 Étanchéité à une surpression d'air

Lors de l'essai selon la méthode spécifiée en 5.4.1, le débit d'air ne doit pas dépasser 50 µg/min.

4.2 Étanchéité à une surpression d'eau

Lors de l'essai selon la méthode spécifiée en 5.4.2, il ne doit pas y avoir de condensation.

4.3 Étanchéité à une immersion dans l'eau de 10 cm de profondeur

Lors de l'essai selon la méthode spécifiée en 5.4.3, il ne doit pas y avoir de condensation.

4.4 Étanchéité des éléments mobiles

Lors de l'essai selon la méthode spécifiée en 5.4.4, il ne doit pas y avoir de condensation.

5 Méthodes d'essai

5.1 Types d'essais

Deux types d'essais sont prévus : essai d'homologation et essai individuel.

5.2 Ordre des essais

Ces contrôles nécessitent des essais consécutifs qui entraînent des frais élevés. Il est donc recommandé, pour les réduire, de

1) ISO 6425, *Montres de plongée.*

Tableau 1 — Ordre d'exécution des essais pour les montres portant la désignation «étanche»

n°	Essai	Type d'essai	Voir paragraphe
1	Étanchéité à une surpression d'air	individuel	5.4.1
2	Étanchéité à l'immersion dans l'eau	d'homologation	5.4.3
3	Étanchéité à une surpression d'eau	individuel	5.4.2

Tableau 2 — Ordre d'exécution des essais pour les montres portant la désignation «étanche» avec une indication supplémentaire de pression ou de profondeur

n°	Essai	Type d'essai	Voir paragraphe
1	Étanchéité à l'immersion dans l'eau	d'homologation	5.4.3
2	Étanchéité des éléments mobiles	d'homologation	5.4.4
3	Étanchéité à une surpression d'eau	individuel	5.4.2

suivre l'ordre d'exécution indiqué dans les tableaux 1 et 2 respectivement. L'échantillonnage pour l'essai d'homologation doit être effectué selon l'ISO 2859.

5.3 Conditions des essais

5.3.1 Avant d'effectuer les essais, les éléments mobiles doivent être actionnés puis replacés dans leur position normale.

5.3.2 Pendant toute la durée des essais, la température ambiante doit être maintenue entre 18 et 25 °C.

5.4 Modes opératoires

5.4.1 Étanchéité à une surpression d'air

Soumettre la montre à une surpression d'air de 2 bar* et mesurer le débit d'air pénétrant dans la boîte. (Des modes opératoires comparables, par exemple utilisant des gaz inertes, sont admis.)

Les montres présentant une fuite d'air supérieure à 50 µg/min ne répondent pas aux exigences de 4.1 et ne doivent pas être soumises aux essais suivants.

5.4.2 Étanchéité à une surpression d'eau

Effectuer un essai préalable de condensation (voir 5.4.5). Si la montre satisfait aux exigences de cet essai, l'immerger dans l'eau dans un récipient adéquat. Appliquer en 1 min une surpression de 2 bar pour les montres portant la désignation «étanche» ou la pression spécifiée (voir chapitre 6) pour les montres ayant une indication supplémentaire de pression et la maintenir durant 5 min. Réduire ensuite la surpression jusqu'à la pression normale en 1 min. Répéter l'essai de condensation spécifié en 5.4.5.

5.4.3 Étanchéité à une immersion dans 10 cm d'eau

Effectuer un essai préalable de condensation (voir 5.4.5). Si la montre satisfait aux exigences de cet essai, l'immerger dans l'eau à une profondeur de 10 ± 2 cm et l'y maintenir durant 1 h. Répéter l'essai de condensation spécifié en 5.4.5.

5.4.4 Étanchéité des éléments mobiles

Effectuer un essai préalable de condensation (voir 5.4.5). Si la montre satisfait aux exigences de cet essai, l'immerger complètement dans l'eau. Appliquer une force extérieure de 5 N perpendiculairement à l'axe de la couronne et sur les poussoirs durant 5 min. (Voir la figure.) Répéter l'essai de condensation décrit en 5.4.5.

5.4.5 Essai de condensation

Placer la montre sur un coussin chauffant réglé entre 40 et 45 °C jusqu'à ce que la montre ait atteint la température du coussin chauffant (ordinairement, un temps d'échauffement de 30 min est suffisant). Imbiber d'eau entre 18 et 25 °C un morceau de feutrine ou de tissu de 1 cm² de surface et le placer sur le verre de la montre.

Après 1 min environ, retirer rapidement le morceau de feutrine ou de tissu et essuyer le verre avec un chiffon sec.

La montre qui présente une condensation sur la face interne du verre ne satisfait pas aux exigences et ne doit pas être soumise aux contrôles suivants.

NOTE — Pour les besoins de cet essai, on peut remplacer la feutrine ou le tissu par une goutte d'eau à la même température.

* 1 bar = 10⁵ Pa

6 Marquage

Les montres qui répondent, lors du contrôle, aux exigences appropriées spécifiées au chapitre 4, peuvent être marquées, selon la langue, avec les termes suivants :

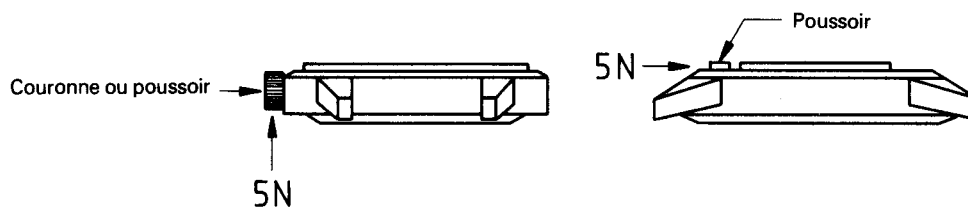
- en français : étanche
- en anglais : water-resistant
- en russe : водонепроницаемые
- en allemand : wasserdicht
- en japonais : 日常生活用防水
- en chinois : 防水

Les termes peuvent être complétés par l'indication d'une pression, en bars, ou d'une profondeur, en mètres.

Les pressions suivantes sont permises : 4, 5, ..., bar (équivalent à la pression à une profondeur d'eau de 40, 50, ..., m). Les pressions en bars sont des pressions d'essai et ne devraient pas être considérées comme correspondant aux profondeurs de plongée.

NOTE — Pour une meilleure distinction entre les montres étanches et les montres de plongée, l'indication de la pression en bars est préférable.

Seul le terme mentionné ci-dessus doit être utilisé dans chaque langue. Des termes équivalents en d'autres langues sont admis mais seulement un par langue.



Figure

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 2281:1984

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aef6d3b8-6b84-4577-9173-6a8aed0e4389/iso-2281-1984>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 2281:1984

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aef6d3b8-6b84-4577-9173-6a8aed0e4389/iso-2281-1984>