
**Systèmes de réfrigération et pompes à
chaleur — Robinetterie — Exigences,
essais et marquage**

*Refrigerating systems and heat pumps — Valves — Requirements,
testing and marking*

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 21922:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6339f117-74c2-4b0c-837b-a3c77df40c4a/iso-21922-2021>



iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 21922:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6339f117-74c2-4b0c-837b-a3c77df40c4a/iso-21922-2021>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2021

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée 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 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	v
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Liste des symboles	4
5 Exigences générales	6
5.1 Installation et fonctionnement	6
5.2 Composants sous pression	7
5.3 Contrainte mécanique excessive	7
5.4 Étanchéité	7
5.5 Fonctionnement des robinets à commande manuelle	7
5.6 Fonctionnement des robinets commandés par un actionneur	7
6 Matériaux	7
6.1 Généralités	7
6.1.1 Utilisation de matériaux métalliques	7
6.1.2 Utilisation de matériaux non-métalliques	8
6.2 Exigences relatives aux matériaux destinés à être utilisés avec des éléments supportant la pression	8
6.3 Compatibilité des raccords	8
6.4 Ductilité	8
6.5 Vieillesse	9
6.6 Pièces moulées	9
6.7 Composants forgés et soudés	9
6.8 Ecrous, boulons, et vis	9
6.9 Tiges de manœuvre	9
6.10 Matériaux en verre	9
6.11 Exigences relatives à la documentation	10
6.12 Mesure de la résilience avec effet d'entaille KV sur des éprouvettes de petite taille	10
7 Conception	11
7.1 Généralités	11
7.2 Pression maximale admissible	11
7.3 Conception de la résistance du robinet et de l'assemblage de robinet	11
7.4 Corps et chapeaux	13
7.5 Ecrous, boulons, vis, éléments de fixation et joints d'étanchéité	13
7.6 Étanchéité du siège	13
7.6.1 Généralités	13
7.6.2 Étanchéité du siège : essai de type	14
7.7 Tiges de manœuvre filetées et arbres	15
7.8 Conception des garnitures	15
7.9 Sièges de robinets	15
7.10 Capuchons	16
7.11 Robinets à commande manuelle	16
7.12 Protection anticorrosion	17
8 Procédures de fabrication appropriées	17
9 Essais de production	18
9.1 Essai de résistance à la pression	18
9.2 Essai d'étanchéité	18
9.3 Étanchéité du siège	19
9.4 Capuchons	20

10	Marquage et informations complémentaires	20
10.1	Généralités	20
10.2	Marquage	20
10.3	Exemple de marquage des limites admissibles de pression et de température	21
10.4	Robinets de réglage à commande manuelle	21
10.5	Capuchons	21
11	Documentation	21
11.1	Généralités	21
11.2	Documentation pour les robinets	21
11.3	Documentation supplémentaire pour les assemblages de robinets	22
Annexe A (normative) Procédure de conception d'un robinet par calcul		23
Annexe B (normative) Méthode de conception expérimentale des robinets		27
Annexe C (normative) Détermination de la pression admissible à la température maximale de fonctionnement		31
Annexe D (normative) Détermination de la pression admissible à la température minimale de fonctionnement (exigences permettant de prévenir toute rupture fragile)		32
Annexe E (informative) Compilation des caractéristiques des matériaux fréquemment utilisés		48
Annexe F (informative) Justification des méthodes individuelles		67
Annexe G (normative) Vérification de la résistance à la pression des assemblages de robinet		73
Annexe H (normative) Détermination des catégories pour les robinets		74
Annexe I (informative) Système DN		79
Annexe J (normative) Exigences supplémentaires — Indicateurs et voyants		82
Annexe K (normative) Procédure d'essai de compatibilité		85
Annexe L (informative) Fissuration par corrosion sous contrainte		89
Annexe M (normative) Méthode de dimensionnement de l'organe de manœuvre des robinets		92
Bibliographie		95

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/63391117-74c2-4b0c-837b-a3c77df40c4a/iso-21922-2021>

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 (IEC) 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/IEC, 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/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée 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 nature volontaire des normes, 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'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 86, *Froid et climatisation*, sous-comité SC 1, *Exigences de sécurité et d'environnement relatives aux systèmes frigorifiques*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 182, *Systèmes frigorifiques, exigences de sécurité et d'environnement*, du Comité européen de normalisation (CEN), conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette première édition est basée sur l'EN 12284:2003.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Introduction

Le présent document a pour objet de décrire les exigences de sécurité, les coefficients de sécurité, les méthodes d'essai, les pressions d'essai utilisées et le marquage des robinets frigorifiques et des autres composants possédant un corps similaire, destinés à être utilisés dans les systèmes de réfrigération.

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 21922:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6339f117-74c2-4b0c-837b-a3c77df40c4a/iso-21922-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6339f117-74c2-4b0c-837b-a3c77df40c4a/iso-21922-2021>

Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur — Robinetterie — Exigences, essais et marquage

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences de sécurité, certaines exigences fonctionnelles et le marquage des robinets et autres composants possédant un corps similaire, ci-après appelés robinets, pour une utilisation dans les systèmes de réfrigération, y compris les pompes à chaleur.

Le présent document comprend des exigences pour les robinets avec des tuyaux d'extension.

Le présent document décrit la procédure à suivre lors de la conception des éléments de robinetterie soumis à une pression ainsi que les critères à utiliser dans le choix des matériaux.

Le présent document décrit des méthodes permettant de prendre en compte en toute sécurité les valeurs de résilience faibles à basse température.

Le présent document s'applique à la conception des corps et des chapeaux des dispositifs limiteurs de pression, y compris les dispositifs à disque de rupture, eu égard au confinement de la pression, mais elle ne s'applique à aucun autre aspect de la conception ou de l'application des dispositifs limiteurs de pression.

En outre, le présent document est applicable aux robinets dont la température maximale de fonctionnement ne dépasse pas 200 °C et dont la pression maximale admissible ne dépasse pas 160 bar¹⁾.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. 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 148-1, *Matériaux métalliques — Essai de flexion par choc sur éprouvette Charpy — Partie 1: Méthode d'essai*

ISO 5149-1, *Systèmes frigorifiques et pompes à chaleur — Exigences de sécurité et d'environnement — Partie 1: Définitions, classification et critères de choix*

ISO/TR 15608, *Soudage — Lignes directrices pour un système de groupement des matériaux métalliques*

EN 12516-2, *Robinetterie industrielle — Résistance mécanique des enveloppes — Partie 2 : Méthode de calcul relative aux enveloppes d'appareils de robinetterie en acier*

EN 13445-3, *Récipients sous pression non soumis à la flamme — Partie 3 : Conception*

EN 14276-2:2020, *Équipements sous pression pour systèmes de réfrigération et pompes à chaleur — Partie 2 : Tuyauteries - Exigences générales*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 5149-1 ainsi que les suivants s'appliquent.

1) 1 bar = 0,1 MPa.