
Norme internationale



3822/3

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

**Acoustique — Mesurage en laboratoire du bruit émis par les robinetteries et les équipements hydrauliques utilisés dans les installations de distribution d'eau —
Partie 3: Conditions de montage et de fonctionnement des robinetteries et des équipements hydrauliques en ligne**

standards.iteh.ai

*Acoustics — Laboratory tests on noise emission from appliances and equipment used in water supply installations —
Part 3: Mounting and operating conditions for in-line valves and appliances*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/acfd9721-a54b-44e-8f34-29b63353253e/iso-3822-3-1984>

Première édition — 1984-12-15

CDU 534.6 : 696.11

Réf. n° : ISO 3822/3-1984 (F)

Descripteurs : acoustique, alimentation en eau, appareil de robinetterie, robinetterie d'adduction d'eau, robinetterie d'eau pour le bâtiment, essai, essai acoustique, essai de laboratoire, détermination, bruit acoustique.

Prix basé sur 4 pages

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 créé à cet effet. 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. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 3822/3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 43, *Acoustique*.

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

ISO 3822-3:1984

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/acfd9721-a54b-4f4e-8f34-29b63353253e/iso-3822-3-1984>

Acoustique — Mesurage en laboratoire du bruit émis par les robinetteries et les équipements hydrauliques utilisés dans les installations de distribution d'eau —

Partie 3: Conditions de montage et de fonctionnement des robinetteries et des équipements hydrauliques en ligne

0 Introduction

La méthode de mesurage en laboratoire du bruit émis par les robinetteries et les équipements hydrauliques utilisés dans les installations de distribution d'eau est spécifiée dans l'ISO 3822/1.

La présente partie de l'ISO 3822 donne, pour des mesurages en laboratoire, des descriptions détaillées des conditions de montage et de fonctionnement des robinetteries et des équipements hydrauliques en ligne qui contrôlent le débit, la pression ou la température de l'eau dans des installations de distribution d'eau.

NOTE — Un équipement en ligne est un équipement au travers duquel l'eau s'écoule et qui est installé de façon permanente dans un ensemble de tuyauterie rigide en amont de l'équipement de sortie.

Ces robinetteries et équipements en lignes sont destinés à une utilisation avec de l'eau froide et/ou chaude dans les bâtiments (robinets d'arrêt, clapets de non-retour, robinets thermostatiques en ligne, compteurs d'eau domestiques, ensemble de robinets pour installations d'alimentation de chaudières, réducteurs de pression, réducteurs de débits, régulateurs de débit, mitigeurs à commande mécanique, robinets d'isolement, soupapes de décharge et régulateurs de température en ligne, etc.).

1 Objet et domaine d'application

La présente partie de l'ISO 3822 spécifie les conditions de montage et de fonctionnement à utiliser pour les robinetteries et les équipements hydrauliques en ligne qui contrôlent le débit, la pression ou la température de l'eau dans les installations de distribution d'eau, quand on mesure le bruit émis résultant de l'écoulement de l'eau.

Elle est applicable aux robinetteries et aux équipements hydrauliques en ligne de dimension nominale DN 32¹⁾ et aux dispositifs dans lesquels le débit d'eau maximal dans le dispositif ne dépasse pas 2 l/s.

Les méthodes décrites sont en général utilisées pour tous les types de robinetteries en ligne de conception conventionnelle.

2 Références

ISO 7/1, *Filetages de tuyauterie pour raccordement avec étanchéité dans le filet — Partie 1: Désignation, dimensions et tolérances.*

ISO 49, *Raccords en fonte malléable filetés selon l'ISO 7/1.*

ISO 274, *Tubes en cuivre de section circulaire — Dimensions.*

ISO 3822/1, *Acoustique — Mesurage en laboratoire du bruit émis par les robinetteries et les équipements hydrauliques utilisés dans les installations de distribution d'eau — Partie 1: Méthode de mesurage.*

ISO 6708, *Éléments de tuyauterie — Définition du diamètre nominal.*

3 Conditions de montage

3.1 Généralités

Les équipements en ligne doivent être insérés entre deux éléments de tuyauterie rectilignes de nature et de dimensions appropriées aux raccords de l'équipement. La longueur de chaque élément de tuyauterie rectiligne doit être égale à au moins dix fois son diamètre.

3.1.1 Installation

La robinetterie ou l'équipement hydraulique en ligne doit être installé dans sa position normale de fonctionnement qui est en général verticale ou horizontale.

L'essai doit être effectué dans la plus bruyante des deux positions qui doit être déterminée par un essai rapide.

L'essai rapide doit également être effectué pour d'autres positions de l'équipement hydraulique éventuellement signalées par le constructeur.

1) DN est le symbole de « diamètre nominal », conformément à l'ISO 6708. Le nombre désignant le diamètre nominal est relié de façon approximative au diamètre intérieur (en millimètres) des robinetteries et équipements en ligne.

3.1.2 Raccordement

La robinetterie ou l'équipement hydraulique en ligne doit être raccordé à la conduite de mesurage de façon appropriée conformément aux descriptions données en 3.3 à 3.7. Le raccord doit être fait de telle façon que de l'air ne reste pas captif à l'intérieur.

Les robinetteries ou les équipements hydrauliques en ligne équipés de raccords non mentionnés en 3.3 à 3.5 inclusivement, doivent être raccordés à la conduite de mesurage et au dispositif d'évacuation, de façon à assurer des liaisons rigides et étanches, tout en étant d'une utilisation et d'une exécution aisées.

3.2 Raccordement à la conduite de mesurage

La conduite de mesurage avec un filetage externe R 1 selon l'ISO 7/1 doit se terminer par un manchon union à joint conique 1, U12. Selon que la robinetterie ou l'équipement hydraulique en ligne est horizontal ou vertical, il doit être raccordé à la conduite de mesurage par une courbe à grand rayon galvanisé 1, G1 ou G4 et/ou un mamelon galvanisé N4, modèle I ou II, ainsi qu'un manchon réduit galvanisé M2 ou M4 si nécessaire. Tous ces raccords doivent être conformes à l'ISO 49.

3.3 Montage des robinetteries et des équipements hydrauliques en ligne à raccords filetés

Les robinetteries et les équipements hydrauliques en ligne à raccords filetés pour conduites galvanisées (voir 3.1) doivent être raccordés à la conduite de mesurage conformément à 3.2.

3.4 Montage des robinetteries et des équipements hydrauliques en ligne conçus pour être raccordés à des conduites en cuivre par soudage par capillarité

Les robinetteries et les équipements hydrauliques en ligne conçus pour être raccordés à des conduites en cuivre par soudage par capillarité doivent être munis d'un élément de conduite en cuivre, de diamètre approprié et d'une longueur égale à au moins dix fois le diamètre mais ne dépassant pas 300 mm, soudé à chaque raccord. Cette conduite en cuivre doit être raccordée à la conduite de mesurage, conformément aux spécifications de 3.2 et 3.5.

3.5 Montage des robinetteries et des équipements hydrauliques en ligne équipés de conduite de raccordement en cuivre

Les robinetteries et les équipements hydrauliques en ligne équipés de conduites de raccordement en cuivre qui doivent être prolongées si nécessaire pour atteindre des longueurs égales à au moins dix fois leur diamètre mais ne dépassant pas 300 mm, doivent être raccordés à la conduite de mesurage comme spécifié en 3.2, en utilisant des emmanchements réalisés soit en soudant un raccord à la conduite et en utilisant un écrou prisonnier, soit au moyen d'un raccord à compression.

3.6 Montage d'équipements hydrauliques à deux alimentations

Les équipements hydrauliques à deux alimentations doivent être raccordés à la conduite de mesurage par l'intermédiaire d'une fourche (voir ISO 3822/1) conformément aux spécifications de 3.3, 3.4 ou 3.5.

3.7 Raccordement au dispositif d'évacuation

Le dispositif d'évacuation spécifié en 4.1.4 doit être raccordé à la sortie de la robinetterie ou de l'équipement hydraulique en ligne par l'une des méthodes spécifiées en 3.3 à 3.5.

4 Méthode de mesurage

4.1 Conditions d'essai

4.1.1 Généralités

Les robinetteries et les équipements hydrauliques en ligne doivent être soumis à l'essai conformément à la méthode spécifiée dans l'ISO 3822/1.

4.1.2 Température de l'eau

Toutes les robinetteries et tous les équipements hydrauliques en ligne, y compris ceux qui sont normalement alimentés à la fois par de l'eau chaude et de l'eau froide, doivent être soumis à l'essai avec une alimentation en eau de température inférieure à 25 °C aux deux entrées.

4.1.3 Sorties

Les robinetteries et les équipements hydrauliques en ligne à plusieurs sorties doivent être soumis à des essais séparés pour chaque sortie. La (les) sortie(s) non utilisée(s) doit(vent) être fermée(s) par un robinet de vidange à la sortie de la robinetterie ou de l'équipement en ligne.

4.1.4 Dispositif d'évacuation et de régulation du débit

Les robinetteries et les équipements hydrauliques en ligne doivent être soumis à l'essai en étant raccordés à une résistance hydraulique ajustable à faible bruit en aval de la robinetterie.

Le bruit produit par cette résistance hydraulique, y compris le bruit intrinsèque de l'installation d'essai, doit être inférieur d'au moins 10 dB à celui de l'équipement hydraulique en essai. Un exemple d'une telle résistance hydraulique à faible bruit est donné dans l'annexe.

Si le débit spécifié ne peut être réalisé par ajustement de la résistance hydraulique à faible bruit raccordée au système en essai, la résistance hydraulique doit être remplacée par une conduite flexible de 1 m de longueur, de même calibre que la sortie.

4.1.5 Pressions d'essai

Toutes les méthodes d'essai spécifiées en 4.2, 4.3, 4.4, 4.6 ou 4.7 doivent être effectuées aux pressions de 0,3 MPa¹⁾ puis de 0,5 MPa, sans modifier le réglage spécifié de la résistance hydraulique ajustable. Si nécessaire, l'essai doit être repris à des pressions de 0,1, 0,2 et 0,4 MPa, également sans modification du réglage spécifié de la résistance hydraulique ajustable.

4.2 Méthode d'essai des robinetteries d'arrêt

4.2.1 Pour les robinetteries d'arrêt et les équipements hydrauliques possédant une commande externe pour arrêter l'écoulement, manœuvrer cette commande de façon à obtenir le débit maximal.

4.2.2 Ajuster la pression (voir 4.1.5) à l'entrée de l'appareil et maintenir constante cette pression tout au long des étapes suivantes.

4.2.3 Ajuster la résistance hydraulique à faible bruit raccordée à la robinetterie d'arrêt, de façon à obtenir le débit spécifié dans le tableau 1.

Tableau 1 — Débits

Diamètre nominal de la robinetterie ou de l'équipement en ligne	Débit à 0,3 MPa l/s
DN 10	0,20
DN 15	0,50
DN 20	0,80
DN 25	1,30
DN 32	2,00

Pour les robinetteries d'isolement qui sont installées avant des robinetteries de puisage pour lavabos, éviers et bidets, le débit doit être ajusté à 0,25 et/ou 0,42 l/s.

4.2.4 Mesurer le débit et le niveau de pression acoustique dans le local de mesure.

4.3 Méthode d'essai des robinetteries de réglage

4.3.1 Pour les robinetteries de réglage possédant une commande externe pour régler et arrêter l'écoulement, effectuer les essais comme spécifié en 4.2.

4.3.2 Manœuvrer (fermer) l'équipement jusqu'à arrêter l'écoulement. Relever le niveau maximal de pression acoustique au cours de la fermeture et mesurer le débit correspondant à ce maximum, s'il existe.

4.4 Méthode d'essai des robinetteries et des équipements hydrauliques actionnés par l'écoulement de l'eau

NOTE — Pour les robinetteries et les équipements hydrauliques actionnés par l'écoulement de l'eau (par exemple, les compteurs d'eau, les

clapets de non-retour, les robinetteries combinées de non-retour et d'arrêt), le débit pendant l'essai est fonction de la pression et du réglage de la résistance hydraulique à faible bruit.

4.4.1 Ajuster la pression (voir 4.1.5) à l'entrée de l'appareil et maintenir constante la pression tout au long des étapes suivantes.

4.4.2 Raccorder la résistance hydraulique à faible bruit à la robinetterie ou à l'équipement hydraulique et l'ajuster pour obtenir la valeur de débit spécifiée dans le tableau 1.

4.4.3 Mesurer le débit et le niveau de pression acoustique dans le local de mesure.

4.4.4 Ajuster la résistance hydraulique à faible bruit jusqu'à arrêter l'écoulement. Relever le niveau maximal de pression acoustique au cours de la fermeture et mesurer le débit correspondant à ce maximum, s'il existe.

4.5 Méthode d'essai des robinetteries ou des équipements hydrauliques automatiques en ligne actionnés par la pression

NOTE — Pour des robinetteries en ligne ou des équipements hydrauliques qui sont actionnés par la pression (par exemple, des réducteurs de pression et des limiteurs de pression), le débit pendant l'essai dépend de la pression à l'entrée et à la sortie et du réglage de la résistance hydraulique à faible bruit.

4.5.1 Pour les robinetteries destinées à être utilisées sur une gamme de pressions d'entrée et/ou de sortie, maintenir la pression d'entrée à 0,8 MPa. Ajuster le réglage de la pression de sortie, s'il existe, à 0,3 MPa, si cette pression est comprise dans l'intervalle des pressions de sortie. Dans le cas contraire, porter le réglage de pression de sortie, s'il existe, à 0,1 MPa.

4.5.2 Raccorder la résistance hydraulique à faible bruit au réducteur de pression et l'ouvrir complètement. Puis ajuster simultanément la pression de sortie à 0,3 MPa ou 0,1 MPa et le débit à la valeur donnée dans le tableau 2.

Effectuer les essais au débit Q_1 et, si requis, également au débit Q_2 .

Tableau 2 — Débits

Diamètre nominal de la robinetterie ou de l'équipement hydraulique en ligne	Débit à 0,3 MPa	
	Q_1 l/s	Q_2 l/s
DN 10	0,20	0,15
DN 15	0,50	0,38
DN 20	0,80	0,60
DN 25	1,30	1,00
DN 32	2,00	1,50

4.5.3 Mesurer les pressions amont et aval, le débit et le niveau de pression acoustique dans le local de mesure.

1) 1 MPa = 10 bar

4.5.4 Ajuster la résistance hydraulique à faible bruit jusqu'à l'arrêt de l'écoulement. Relever le niveau maximal de pression acoustique au cours de la fermeture et mesurer le débit correspondant à ce maximum, s'il existe.

4.6 Méthode d'essai des robinetteries et des équipements hydrauliques automatiques en ligne actionnés par la température de l'eau

NOTE — Pour les robinetteries et les équipements hydrauliques automatiques en ligne actionnés par la température de l'eau (par exemple, les mitigeurs thermostatiques), le débit pendant l'essai est fonction de la pression et du réglage de la résistance hydraulique à faible bruit.

4.6.1 Mettre la commande de température, si elle existe, à la position froide. Ajuster la pression (voir 4.1.5) à l'entrée et maintenir constante la pression tout au long des étapes suivantes.

4.6.2 Régler la résistance hydraulique à faible bruit de façon à obtenir le débit spécifié dans le tableau 1.

4.6.3 Mesurer le débit et le niveau de pression acoustique dans le local de mesurage.

4.6.4 Actionner la commande de température, si elle existe, sur tout l'intervalle de variation dans les deux sens, en retournant à la position froide. Relever le niveau maximal de pression acoustique dans le local de mesurage au cours de l'opération, ainsi que le débit correspondant à ce maximum.

NOTE — Si l'article soumis à l'essai n'est pas muni d'une commande de température, cette méthode n'est pas applicable.

4.7 Méthode d'essai des « groupes de sécurité »

NOTE — On utilise des combinaisons variées d'accessoires de robinetterie en ligne dans les tuyaux d'alimentation en eau froide des chauffe-eau à accumulation. Quand ils sont incorporés ensemble en un assem-

blage unique, cet assemblage est appelé « groupe de sécurité ». De tels groupes de sécurité comprennent en général des robinetteries d'arrêt, de non retour, des soupapes de décharge, des réducteurs de pression et des manomètres en combinaisons variées.

4.7.1 Groupes de sécurité sans réducteurs de pression

Les groupes de sécurité qui ne comportent pas de réducteurs de pression doivent être soumis à l'essai conformément à 4.2.

4.7.2 Groupes de sécurité avec réducteurs de pression

Les groupes de sécurité qui comportent un réducteur de pression doivent être soumis à l'essai conformément à 4.5, avec tous les robinets d'arrêt et les régulateurs de débit complètement ouverts.

5 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit contenir les informations suivantes:

- a) les informations requises par l'ISO 3822/1;
- b) le montage de la robinetterie soumise à l'essai;
- c) la pression et les débits utilisés, l'orifice de sortie utilisé et les niveaux de pression acoustique obtenus;
- d) la description de la robinetterie ou de l'équipement hydraulique en ligne soumis à l'essai, y compris son type, son diamètre nominal, le nom du fabricant et son numéro de série;
- e) les numéros des chapitres de la présente partie de l'ISO 3822 correspondant à la robinetterie ou à l'équipement hydraulique en ligne soumis à l'essai, et selon lesquels les essais ont été effectués, ainsi que la description des singularités observées.

Annexe

Exemple d'une résistance hydraulique à faible bruit

(Cette annexe ne fait pas partie intégrante de la norme.)

On utilise un tuyau en caoutchouc (tuyau de pression), lisse ou tressé, d'une longueur d'au moins 1,5 m pour la résistance hydraulique à débit variable. L'extrémité de ce tuyau est raccordée à une robinetterie de contrôle à faible bruit, si nécessaire par l'intermédiaire d'un silencieux pour bruit hydraulique. En fonction du raccord d'extrémité de l'accessoire de robinetterie en essai, on peut utiliser un tuyau de diamètre interne approprié avec un raccord pour tuyau R 1 ou R 3/4 et des raccords adéquats.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3822-3:1984](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/acfd9721-a54b-4f4e-8f34-29b63353253e/iso-3822-3-1984>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3822-3:1984

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/acfd9721-a54b-4f4e-8f34-29b63353253e/iso-3822-3-1984>