



PROJET DE NORME INTERNATIONALE ISO/DIS 21049

ISO/TC 115/SC 3

Secrétariat: ANSI

Début de vote:
2010-03-25

Vote clos le:
2010-08-25

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

Pompes — Dispositifs d'étanchéité de l'arbre pour pompes centrifuges et rotatives

Pumps — Shaft-sealing systems for centrifugal and rotary pumps

[Révision de la première édition (ISO 21049:2004)]

ICS 23.080; 23.100.60; 83.140.50

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

TRAITEMENT PARALLÈLE ISO/CEN

Le présent projet a été élaboré dans le cadre de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et soumis selon le mode de collaboration **sous la direction de l'ISO**, tel que défini dans l'Accord de Vienne.

Le projet est par conséquent soumis en parallèle aux comités membres de l'ISO et aux comités membres du CEN pour enquête de cinq mois.

En cas d'acceptation de ce projet, un projet final, établi sur la base des observations reçues, sera soumis en parallèle à un vote d'approbation de deux mois au sein de l'ISO et à un vote formel au sein du CEN.

Pour accélérer la distribution, le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité. Le travail de rédaction et de composition de texte sera effectué au Secrétariat central de l'ISO au stade de publication.

To expedite distribution, this document is circulated as received from the committee secretariat. ISO Central Secretariat work of editing and text composition will be undertaken at publication stage.

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVATIONS ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

PDF — Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/DIS 21049

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5b24dd10-6e6f-436f-ac19-77462197e2e2/iso-dis-21049>

Notice de droit d'auteur

Ce document de l'ISO est un projet de Norme internationale qui est protégé par les droits d'auteur de l'ISO. Sauf autorisé par les lois en matière de droits d'auteur du pays utilisateur, aucune partie de ce projet ISO ne peut être reproduite, enregistrée dans un système d'extraction ou transmise sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, les enregistrements ou autres, sans autorisation écrite préalable.

Les demandes d'autorisation de reproduction doivent être envoyées 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

Toute reproduction est soumise au paiement de droits ou à un contrat de licence.

Les contrevenants pourront être poursuivis.

Sommaire

Page

Avant-propos	vi
Introduction.....	vii
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives.....	1
3 Termes et définitions	3
4 Systèmes de garnitures.....	13
4.1 Catégories, Types, dispositions et orientations des garnitures	13
4.2 Objectifs	15
4.3 Spécification et/ou achat d'un dispositif d'étanchéité	16
5 Généralités	24
5.1 Responsabilité d'unité	24
5.2 Dimensions	24
6 Exigences de conception	24
6.1 Exigences de conception communes (toutes catégories).....	24
6.2 Exigences de calcul (spécifiques aux catégories).....	50
7 Configurations spécifiques de garniture.....	52
7.1 Garnitures de disposition 1	52
7.2 Garnitures de disposition 2	54
7.3 Garnitures de disposition 3	57
8 ACCESSOIRES	60
8.1 Généralités	60
8.2 Tuyauterie pour systèmes auxiliaires d'étanchéité	62
8.3 Composants des systèmes auxiliaires d'étanchéité (si cela est spécifié dans l'Annexe G).....	66
9 Instrumentation	80
9.1 Généralités	80
9.2 Indicateurs de température	81
9.3 Puits thermométrique	81
9.4 Indicateurs de pression	82
9.5 Transmetteurs et commutateurs	82
9.6 Indicateurs de niveau.....	83
9.7 Instruments de mesure du débit.....	83
9.8 Soupapes de décharge	83
9.9 Soupapes de régulation de pression	84
9.10 Amplificateurs de pression	84
10 Contrôle, essais et préparation pour le transport.....	84
10.1 Généralités	84
10.2 Contrôle	85
10.3 Essais	86
10.4 Préparation à l'expédition.....	90
11 Echange de données.....	91
11.1 Généralités	91
11.2 Formulaires d'exigences de données	92
11.3 Feuille de données	92
11.4 Liste de contrôle de l'inspecteur	92
Annexe A (informative) Procédure recommandée de sélection de garniture.....	93
A.1 Hypothèses et instructions	93

A.2	Informations	116
A.3	Explication de la sélection de garniture — Feuille 6.....	121
A.4	Méthode de sélection alternative de la disposition de garniture utilisant les informations de la fiche de données de sécurité des matériaux.....	122
Annexe B	(informative) Matériaux types et spécifications de matériaux pour les chambres de garnitures et les composants de garnitures mécaniques.....	131
B.1	Normes de matériaux	131
B.2	Bagues d'étanchéité et bagues de contact	138
B.3	Joints secondaires	142
B.4	Douilles à collet et d'étranglement	147
Annexe C	(informative) Feuilles de données de garniture mécanique.....	149
Annexe D	(informative) Codes de garniture	168
D.1	Introduction	168
D.2	Construction de la codification des garnitures mécaniques	168
D.3	Codes historiques pour garniture mécanique.....	171
Annexe E	(informative) Page laissée intentionnellement blanche.....	173
Annexe F	(informative) Guides techniques et calculs illustratifs	174
F.1	Fuites de garniture et gestion des fuites	174
F.2	Augmentation de la température de la chambre d'étanchéité et balayage	179
F.3	Chargement des vis de pression pour le collier d'entraînement du manchon de cartouche... ..	214
F.4	Sélection d'élément flexible tournant ou fixe	217
F.5	Douilles à collet et d'étranglement	219
Annexe G	(normative) Plans de balayage standard et matériel auxiliaire	221
G.1	Généralités	221
G.2	Bibliothèque de symboles	222
G.3	Plan 01	224
G.4	Plan 02	225
G.5	Plan 11	226
G.6	Plan 12	227
G.7	Plan 13	228
G.8	Plan 14	229
G.9	Plan 21	230
G.10	Plan 22	231
G.11	Plan 23	232
G.12	Plan 31	233
G.13	Plan 32	234
G.14	Plan 41	236
G.15	Plan 51	237
G.16	Plan 52	238
G.17	Plan 53A.....	240
G.18	Plan 53B.....	242
G.19	Plan 53C.....	244
G.20	Plan 54A.....	246
G.21	Plan 54B.....	247
G.22	Plan 61.....	248
G.23	Plan 62.....	249
G.24	Plan 65A.....	250
G.25	Plan 65B.....	252
G.26	Plan 71.....	253
G.27	Plan 72.....	254
G.28	Plan 74.....	256
G.29	Plan 75.....	258
G.30	Plan 76.....	260
G.31	Plan 99.....	261
G.32	Réservoir extérieur de fluide tampon/de barrage.....	261
G.33	Système de circulation de Plan 23.....	264
G.34	Réservoir de fluide tampon/de barrage.....	265

Annexe H (informative) Liste des contrôles par les inspecteurs pour toutes les garnitures	268
Annexe I (normative) Protocole pour les essais de qualification des garnitures	269
I.1 Généralités	269
I.2 Hiérarchie et attributs des dispositifs d'étanchéité	271
I.3 Étendue de l'essai	274
I.4 Procédure d'essai	277
Annexe J (normative) Formulaire d'exigences de données relatives aux garnitures mécaniques	292
Bibliographie	301

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/DIS 21049

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5b24dd10-6e6f-436f-ac19-77462197e2e2/iso-dis-21049>

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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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.

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.

L'ISO 21049 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 115, *Pompes*, sous-comité SC 3, *Installation et applications spéciales* en collaboration avec le comité technique ISO/TC 67, *Matériel, équipement et structures en mer pour les industries pétrolière, pétrochimique et du gaz naturel*, sous-comité SC 6 *Systèmes et équipements de traitement*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 21049:2004), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Introduction

La présente Norme internationale est fondée sur les connaissances et l'expérience acquises par les fabricants et les utilisateurs d'équipements dans les industries du pétrole, du gaz naturel et de la chimie. Elle peut toutefois également être applicable ailleurs que dans ces industries.

Il convient que les utilisateurs de la présente Norme internationale gardent à l'esprit que des exigences supplémentaires ou différentes peuvent être nécessaires pour des applications particulières. La présente Norme internationale n'a pas pour objet d'empêcher un vendeur de proposer, ou un acheteur d'accepter, des équipements alternatifs ou des solutions techniques alternatives pour une application particulière. De telles solutions alternatives peuvent notamment être applicables lorsqu'il s'agit de technologies innovatrices ou en cours de développement. Lorsqu'une alternative est proposée, il convient que le vendeur identifie les écarts par rapport à la présente Norme internationale et fournisse des détails.

L'objet de la présente Norme internationale est d'assister les acheteurs dans le choix et l'utilisation de garnitures mécaniques pour pompes.

À titre informatif, et dans la mesure du possible, la présente Norme internationale indique les unités US habituelles entre parenthèses.

Une puce (●) en début d'article ou de paragraphe indique qu'une décision est nécessaire ou que l'acheteur doit fournir des informations supplémentaires. Il convient d'indiquer ces informations ou ces décisions sur les feuilles de données appropriées, sinon de les faire figurer sur la commande ou sur l'appel d'offres (voir des exemples dans l'Annexe C).

ISO/DIS 21049

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5b24dd10-6e6f-436f-ac19-77462197e2e2/iso-dis-21049>

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO/DIS 21049

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5b24dd10-6e6f-436f-ac19-77462197e2e2/iso-dis-21049>

Pompes — Dispositifs d'étanchéité de l'arbre pour pompes centrifuges et rotatives

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie des exigences et fournit des recommandations applicables aux dispositifs d'étanchéité pour des pompes centrifuges et rotatives utilisées dans les industries du pétrole, du gaz naturel et de la chimie. Elle est applicable principalement aux services dangereux, inflammables et/ou toxiques pour lesquels un degré de fiabilité plus important est requis afin de permettre d'améliorer la disponibilité des équipements et de réduire les émissions dans l'atmosphère ainsi que le coût du cycle de vie des dispositifs d'étanchéité. Elle couvre des dispositifs d'étanchéité pour des diamètres d'arbre compris entre 20 mm (0,75 pouce) et 110 mm (4,3 pouces).

La présente Norme internationale est applicable également aux pièces de rechange des dispositifs d'étanchéité et peut être citée en tant que référence dans le cadre de rénovations d'équipements existants. Un système de classification est fourni, permettant de classer les configurations des garnitures couvertes par la présente Norme internationale en catégories, types et dispositions.

La présente Norme internationale est une norme auto-portante sur les dispositifs d'étanchéité et elle est citée en tant que référence normative dans l'ISO 13709. Elle est applicable aussi bien aux pompes neuves qu'aux pompes rénovées, tout comme aux autres pompes que celles mentionnées dans l'ISO 13709 (par exemple les pompes mentionnées dans l'ASME B73.1, l'ASME B73.2 et l'API 676).

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5b24dd10-6e6f-436f-ae19-746219742e3/iso-ds-21049>

La présente Norme internationale peut également être citée comme référence par d'autres normes sur les machines, telles que d'autres pompes, des compresseurs et des agitateurs. Les utilisateurs sont avertis du fait que la présente Norme internationale n'est pas spécifiquement rédigée pour traiter l'ensemble des applications potentielles qu'un acheteur peut spécifier. Cela est particulièrement le cas pour le dimensionnement de l'enveloppe des garnitures spécifiées dans l'ISO 21049. L'acheteur et le vendeur de garnitures doivent s'accorder mutuellement sur les caractéristiques extraites de la présente Norme internationale et utilisées pour l'application.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 7 (toutes les parties), *Filetages de tuyauterie pour raccordement avec étanchéité dans le filet*

ISO 261, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Vue d'ensemble*

ISO 262, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Sélection de dimensions pour la boulonnerie*

ISO 286-2, *Système ISO de tolérances et d'ajustements — Partie 2 : Tables des degrés de tolérance normalisés et des écarts limites des alésages et des arbres*

ISO 724, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Dimensions de base*

ISO 965 (toutes les parties), *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Tolérances*

ISO 7005-1, *Brides métalliques — Partie 1 : Brides en acier*

ISO 10438 (toutes les parties), *Industries du pétrole, de la pétrochimie et du gaz naturel — Systèmes de lubrification, systèmes d'étanchéité, systèmes d'huile de régulation et leurs auxiliaires*

ISO 13709, *Pompes centrifuges pour les industries du pétrole, de la pétrochimie et du gaz naturel*

ISO 15649, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Tuyauterie*

CEI 60079 (toutes les parties), *Atmosphères explosives*

CEI 60529, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*

AISI, *Standards, codes and specifications of the American Iron and Steel Institute* ¹⁾

API RP 520 (all parts), *Sizing, selection, and installation of pressure-relieving devices in refineries* ²⁾

API Std 526, *Flanged steel pressure relief valves*

ASME V, *ASME Boiler and pressure vessel code, Section V, Non-destructive examination* ³⁾

ASME VIII, *ASME Boiler and pressure vessel code, Section VIII, Rules for the construction of pressure vessels*

ASME IX, *ASME Boiler and pressure vessel code, Section IX, Welding and brazing qualifications*

ASME B1.1, *Unified inch screw threads (UN and UNR thread form)*

ASME B1.20.1, *Pipe threads, general purpose, inch*

ASME B16.11, *Forged fittings, socket-welding and threaded*

ASME B16.20, *Metallic gaskets for pipe flanges — Ring joint, spiral-wound, and jacketed*

ASME B31.3, *Process Piping*

ASME B73.1, *Specification for horizontal end suction centrifugal pumps for chemical process*

ASME B73.2, *Specification for vertical in-line centrifugal pumps for chemical process*

ASME PTC 8.2, *Centrifugal pumps, performance test codes*

AWS D1.1, *Structural welding code — Steel* ⁴⁾

EN 287 (toutes les parties), *Épreuve de qualification des soudeurs — Soudage par fusion* ⁵⁾

EN 288 (toutes les parties), *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques*

¹⁾ Disponible auprès de l'American Iron and Steel Institute : 1140 Connecticut Ave., Suite 705, Washington, D.C. 20036, USA.

²⁾ Disponible auprès de l'American Petroleum Institute, 1220 L Street, NW, Washington, D.C. 20005-4070, USA.

³⁾ Disponible auprès de l'American Society of Mechanical Engineers: Three Park Avenue, New York, NY 10016-5990, USA.

⁴⁾ Disponible auprès de l'American Welding Society, 550 N.W. Le Jeune Rd, Miami, FL 33126, USA.

⁵⁾ Comité Européen de Normalisation, 36, rue de Stassart, B-1050 Brussels, Belgium.

EN 13445 (toutes les parties), *Réceptacles sous pression non soumis à la flamme*

EPA Method 21, Appendix A of Title 40, Part 60 of the U.S. Code of Federal Regulations, *Environmental Protection Agency, United States* ⁶⁾

NEMA 250, *Enclosures for electrical equipment (1 000 volts maximum)* ⁷⁾

NFPA 70, *National Electrical Code* ⁸⁾

Title 1, Part A, Section 112, *U.S. National Emission Standards for Hazardous Air Pollutants (NESHAPs) (Clean Air Act Amendment)* ⁹⁾

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

dispositif anti-rotation

dispositif destiné à empêcher la rotation d'un composant par rapport à un composant adjacent dans un ensemble d'étanchéité

EXEMPLES Clavette, goupille.

3.2

garniture de disposition 1

voir 4.1.4

3.3

garniture de disposition 2

voir 4.1.4

3.4

garniture de disposition 3

voir 4.1.4

3.5

collecteur de fuites externes

réservoir externe disposé pour recueillir des fuites d'étanchéité liquides provenant d'une garniture de disposition 1

3.6

manchon auxiliaire

manchon séparé monté sur le diamètre extérieur du manchon d'étanchéité de l'arbre qui facilite l'assemblage des composants d'étanchéité

⁶⁾ Disponible auprès de la National Archives and Records Administration, 700 Pennsylvania Avenue, N.W., Washington, D.C. 20408, USA.

⁷⁾ Disponible auprès de la National Electrical Manufacturers Association, 1300 North 17th Street, Rosslyn, VA 22209, USA.

⁸⁾ Disponible auprès de la National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, P.O. Box 9101, Quincy, MA 02269-9101, USA.

⁹⁾ Environmental Protection Agency, Ariel Rios Building, 1200 Pennsylvania Avenue, N.W., Mail Code 3213A, Washington, D.C. 20460, USA.

3.7

configuration dos à dos

garniture double avec les deux éléments flexibles montés entre les bagues de contact d'étanchéité. Le fluide étanché se trouve sur le diamètre intérieur de la garniture intérieure et le fluide de barrage ou tampon se trouve sur le diamètre extérieur de la garniture intérieure et extérieure

3.8

garniture équilibrée

garniture mécanique dans laquelle les forces de fermeture de fluide ont été modifiées par la conception de la garniture

NOTE Dans la présente Norme internationale, le rapport d'équilibre de la garniture est inférieur à 1 (voir le calcul du rapport d'équilibre en Annexe F).

3.9

fluide de barrage

fluide externe approvisionné à une pression supérieure à celle de la chambre de pompage, introduit dans une garniture de disposition 3 afin d'isoler complètement le liquide process de l'environnement

3.10

tampon / chambre d'étanchéité tampon

composant ou ensemble de composants qui forme la cavité dans laquelle la garniture extérieure d'une double garniture pressurisée ou non pressurisée est installée et dans laquelle un liquide de barrage ou tampon est mis en circulation

3.11

garniture à soufflet

type de garniture mécanique utilisant un soufflet métallique flexible pour assurer l'étanchéité secondaire et le chargement par ressort

3.12

fluide tampon

fluide externe approvisionné à une pression inférieure à celle de la chambre de pompage, utilisé comme lubrifiant et/ou pour fournir des diluants dans une garniture de disposition 2

3.13

cartouche d'étanchéité

unité entièrement autonome (comprenant faces d'étanchéité, éléments flexibles, couvercle, manchon) préassemblée et préréglée avant l'installation

3.14

garniture de catégorie 1

voir 4.1.2

3.15

garniture de catégorie 2

voir 4.1.2

3.16

garniture de catégorie 3

voir 4.1.2

3.17

raccord

joint fileté ou à brides correspondant à l'orifice d'un tuyau ou d'une section de tube

3.18**garniture en contact**

conception de garniture dans laquelle les surfaces de contact ne sont pas conçues pour créer intentionnellement des forces aérodynamiques ou hydrodynamiques pour maintenir un interstice de séparation spécifique

NOTE Les garnitures en contact peuvent en réalité créer un film de fluide complet, mais il ne s'agit pas du cas typique. Les garnitures en contact ne comprennent pas de formes géométriques (par exemple gorges, patins, ondulations de surface) pour assurer que les surfaces n'entrent pas en contact. Les contacts sont généralement très faibles et permettent un fonctionnement fiable avec de faibles fuites.

3.19**dispositif de confinement**

garniture ou douille destinée à gérer les fuites de la garniture intérieure ou extérieure et à les dévier vers un emplacement défini par l'utilisateur. Voir l'Annexe F pour une description complémentaire

3.20**garniture de confinement**

version spéciale d'une garniture extérieure utilisée en disposition 2 et qui fonctionne normalement avec de la vapeur (gaz tampon ou non tampon) mais qui rendra étanche le fluide de procédé sur une durée limitée en cas de défaillance de la garniture intérieure. Voir 4.2

3.21**chambre de la garniture de confinement**

composant ou ensemble de composants qui forme la cavité dans laquelle est installée la garniture de confinement

3.22**collecteur des fuites de la chambre de la garniture de confinement**

réservoir relié par une tuyauterie à la chambre de la garniture de confinement dans le but de recueillir les fuites condensées provenant de la garniture intérieure de disposition 2

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5b24dd10-6e6f-436f-ac19-77462197e2e2/iso-dis-21049>

3.23**liquide en cristallisation**

liquide formant des solides dans le process ou pouvant former des solides suite à une déshydratation ou à une réaction chimique

3.24**système de balayage distribué**

toute disposition d'orifices de passages, de chicanes, etc., conçue pour favoriser une distribution régulière du fluide de balayage autour de la circonférence des faces d'étanchéité

NOTE ces systèmes sont normalement requis lorsque les plans de tuyauterie assurent un arrosage dans la chambre d'étanchéité.

3.25**collier d'entraînement**

pièce extérieure de la cartouche d'étanchéité qui transmet le couple à un manchon d'étanchéité et évite tout mouvement axial du manchon d'étanchéité par rapport à l'arbre

3.26**garniture mécanique double**

garniture de disposition 2 ou de disposition 3 de tout type

3.27**pression limite d'étanchéité dynamique**

pression différentielle maximale à laquelle un dispositif d'étanchéité est en mesure de résister manière continue à la température maximale admissible alors que l'arbre est en rotation

NOTE Par la suite, la garniture conserve sa pression limite d'étanchéité statique.

3.28

garniture secondaire dynamique

garniture secondaire qui est conçue pour glisser ou se déplacer par rapport à d'autres composants pour permettre le mouvement axial de l'élément flexible

3.29

garniture technique sur mesure

garniture mécanique pour des applications comportant des conditions de service hors du domaine de fonctionnement des garnitures de Types A, B et C

NOTE Les garnitures mécaniques ne sont pas exigées pour satisfaire à une quelconque des exigences de conception ou d'essai indiquées dans la présente Norme internationale.

3.30

dispositif de circulation externe

dispositif situé à l'extérieur de la chambre d'étanchéité/tampon/barrage pour faire circuler le fluide de la chambre d'étanchéité à travers un refroidisseur ou un réservoir de fluide de barrage/tampon

3.31

configuration face à dos

garniture double dans laquelle une bague de contact est montée entre les deux éléments flexibles, un élément flexible est monté entre les deux bagues de contact d'étanchéité, le fluide de procédé de la pompe se trouve sur le diamètre extérieur de la garniture intérieure et la barrière de fluide tampon se trouve sur le diamètre intérieur de la garniture intérieure et de la garniture extérieure

3.32

configuration face à face

garniture double dans laquelle les deux bagues de contact sont montées entre les éléments flexibles, le fluide de procédé de la pompe se trouve sur le diamètre intérieur de la garniture intérieure et le fluide de barrage ou tampon se trouve sur le diamètre extérieur de la bague intérieure et de la bague extérieure

3.33

douille fixe

dispositif cylindrique avec un jeu serré par rapport à l'arbre ou au manchon qui limite le débit entre deux régions et qui ne comporte pas de jeu sur le diamètre extérieur par rapport au logement dans lequel il est monté

3.34

douille fixe d'étranglement

dispositif cylindrique en une seule pièce qui est monté sur la partie fixe de la chambre de la garniture de confinement et comporte un jeu radial par rapport à un composant tournant. Elle est utilisée pour aider à isoler une région d'une autre et aider à canaliser les fuites liquides vers un orifice de sortie. La conception est destinée à maintenir un jeu radial fixe pendant toute la durée de vie en service de la garniture. Ces dispositifs ont un faible rapport L/D de 0,2 ou moins.

3.35

vaporisation éclair

changement rapide de l'état d'un fluide, passant du liquide au gaz

NOTE Dans une garniture dynamique, ce phénomène peut être observé lorsque l'énergie de frottement est apportée au fluide lors de son passage entre les faces d'étanchéité primaire, ou lorsque la pression du fluide chute au-dessous de la pression de vapeur du fluide suite à une perte de charge à travers des faces d'étanchéité.

3.36

hydrocarbure sujet à vaporisation éclair fluide sujet à vaporisation éclair

hydrocarbure liquide ou autre fluide dont la pression de vapeur absolue est supérieure à 0,1 MPa [1 bar] [14,7 psi] à la température de pompage, ou fluide qui peut bouillir rapidement aux conditions ambiantes

3.37**élément flexible**

combinaison d'éléments qui permettent un mouvement axial entre pièces tournantes et pièces fixes

3.38**graphite flexible**

matériau graphité exfolié et recomprimé utilisé pour des joints d'étanchéité statiques (garniture secondaire) dans certaines conceptions de garnitures mécaniques, du service cryogénique au service chaud

3.39**douille flottante**

dispositif cylindrique avec un jeu serré par rapport à l'arbre ou au manchon qui limite le débit entre deux régions et qui comporte un jeu sur le diamètre extérieur par rapport au logement dans lequel il est monté afin de permettre un mouvement axial ("flottement") de la douille s'il venait au contact de l'arbre ou du manchon de rotation

3.40**élastomère fluoré****FKM**

polymère saturé dans lequel des atomes d'hydrogène ont été remplacés par le fluor. Il est caractérisé par une excellente résistance aux hydrocarbures et aux produits chimiques en général.

3.41**Liquide d'arrosage** (de balayage)

fluide introduit dans la chambre d'étanchéité du côté fluide process à proximité des faces d'étanchéité et utilisé spécifiquement pour le refroidissement et la lubrification des faces d'étanchéité et/ou pour les maintenir propres

3.42**couvercle****plaque d'extrémité d'étanchéité**

composant(s) de rétention de pression, semblable(s) à une bride, raccordant l'ensemble fixe d'une garniture mécanique à la chambre d'étanchéité

NOTE

Un couvercle peut être constitué de plus d'un composant sous pression, comme par exemple les deux couvercles souvent utilisés dans une garniture double.

3.43**manchon à crochet**

manchon présentant un palier ou un crochet à son extrémité placé sur l'arbre pour le protéger de l'usure et de la corrosion

NOTE

Le palier est généralement raccordé au rotor pour le maintenir en place avec un joint d'étanchéité entre l'arbre et le palier (crochet).

3.44**garniture intérieure**

(disposition 2 et disposition 3) la garniture la plus proche du rotor de la pompe ou du fluide process

3.45**garniture à montage interne**

garniture dont l'élément d'étanchéité est monté à l'intérieur de la chambre d'étanchéité ou de la chambre d'étanchéité de confinement ou/et du couvercle

3.46**dispositif de circulation interne**

dispositif à l'intérieur de la chambre de barrage/tampon d'étanchéité destiné à assurer la circulation du fluide de la chambre d'étanchéité à travers un refroidisseur ou un réservoir de fluide de barrage/tampon