

NORME INTERNATIONALE

ISO 19345-2

Première édition
2019-05

Industries du pétrole et du gaz naturel — Systèmes de transport par conduites — Spécifications de gestion de l'intégrité des conduites —

Partie 2:

Gestion de l'intégrité des conduites en mer pendant leur cycle de vie complet

*Petroleum and natural gas industry — Pipeline transportation
systems — Pipeline integrity management specification —*

Part 2: Full-life cycle integrity management for offshore pipeline

ISO 19345-2:2019

<https://standards.itech.ai/catalog/standards/iso/1a528734-0bd7-4c81-956e-19149609d331/iso-19345-2-2019>



Numéro de référence
ISO 19345-2:2019(F)

© ISO 2019

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

ISO 19345-2:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/1a528734-0bd7-4c81-956e-19149609d331/iso-19345-2-2019>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2019

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
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	vii
Introduction	viii
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	3
3 Termes, définitions et termes abrégés	3
3.1 Termes et définitions	3
3.2 Termes abrégés	7
4 Généralités	8
4.1 Principes clés	8
4.2 Programme de gestion de l'intégrité	8
4.2.1 Généralités	8
4.2.2 Présentation des éléments de l'IMP	9
4.3 Éléments du processus de gestion de l'intégrité	11
4.3.1 Acquisition, revue et intégration des données	11
4.3.2 Appréciation du risque	11
4.3.3 Inspection et surveillance	12
4.3.4 Évaluation de l'intégrité	12
4.3.5 Activité d'atténuation	12
4.3.6 Mesure et amélioration de la performance	13
4.3.7 Plan d'intervention d'urgence	13
4.3.8 Plan de gestion des défaillances	13
4.3.9 Évaluation de la durée de vie résiduelle	13
4.4 Éléments de gestion	13
4.4.1 Politique et engagement	13
4.4.2 Domaine d'application du programme de gestion de l'intégrité	13
4.4.3 Structure de gestion, rôles et responsabilités	14
4.4.4 Plan de contrôle des enregistrements et des documents	14
4.4.5 Plan de communication	14
4.4.6 Plan de gestion du changement	14
4.4.7 Plan de revue de direction et d'audit	14
4.4.8 Plan de formation et de compétences	15
5 Gestion de l'intégrité pour les phases du cycle de vie de la conduite	15
5.1 Généralités	15
5.1.1 Objectifs	15
5.1.2 Principes	15
5.2 Principaux processus de l'intégrité du cycle de vie	16
5.3 Phases du cycle de vie pour la gestion de l'intégrité	16
5.3.1 Généralités	16
5.3.2 Faisabilité	16
5.3.3 Conception	17
5.3.4 Approvisionnement	17
5.3.5 Fabrication	18
5.3.6 Transport et stockage	18
5.3.7 Intégrité pendant l'installation	18
5.3.8 Préparation à la mise en service et mise en service	19
5.3.9 Réception – préparation à l'exploitation	19
5.3.10 Exploitation et maintenance	20
5.3.11 Modifications pendant l'exploitation	21
5.3.12 Abandon	21
6 Appréciation du risque	22
6.1 Définition des objectifs et des exigences	22
6.1.1 Généralités	22

6.1.2	Objectifs.....	22
6.1.3	Exigences.....	23
6.2	Définition de l'équipe.....	24
6.3	Segmentation.....	24
6.4	Identification des menaces.....	25
6.5	Évaluation de la probabilité de défaillance.....	26
6.6	Évaluation des conséquences de la défaillance.....	26
6.6.1	Évaluation des conséquences.....	26
6.6.2	Analyse des zones de conséquences critiques.....	27
6.7	Détermination du risque.....	27
6.8	Établissement des rapports.....	28
6.9	Réappréciation.....	28
7	Inspection et surveillance.....	29
7.1	Inspection.....	29
7.1.1	Généralités.....	29
7.1.2	Préparation pour l'inspection.....	30
7.1.3	Exigences relatives à l'équipement.....	31
7.1.4	Exigences relatives aux rapports.....	32
7.1.5	Revue des résultats d'inspection.....	33
7.2	Surveillance.....	34
7.2.1	Principales activités de surveillance.....	34
7.2.2	Identification et suivi des technologies disponibles.....	34
7.2.3	Surveillance du courant et des vibrations.....	35
7.2.4	Surveillance du trafic maritime et des activités de pêche.....	35
7.2.5	Détection des fuites.....	35
7.2.6	Revue des données de surveillance.....	35
8	Évaluation de l'intégrité.....	36
8.1	Généralités.....	36
8.2	Aptitude à l'emploi.....	36
8.2.1	Collecte des données d'évaluation.....	36
8.2.2	Statistiques des données des défauts et analyse des causes.....	36
8.2.3	Sélection de la méthode d'évaluation.....	36
8.2.4	Évaluation de la résistance résiduelle et de la durée de vie résiduelle.....	37
8.3	Essai de pression.....	39
8.3.1	Généralités.....	39
8.3.2	Conditions préalables pour l'utilisation de l'essai de pression sur une conduite en service.....	39
8.3.3	Caractéristiques à prendre en compte pour l'essai de pression.....	40
8.3.4	Risques liés aux essais de pression.....	40
8.3.5	Mesures de gestion.....	40
8.3.6	Surveillance des procédures de l'essai de pression.....	41
8.3.7	Revue des résultats de l'essai de pression.....	41
8.3.8	Rapport d'essai de pression.....	41
8.4	Évaluation directe.....	42
8.4.1	Généralités.....	42
8.4.2	Processus d'évaluation directe.....	42
8.4.3	Méthodes d'évaluation directe.....	42
8.4.4	Limites de l'évaluation directe.....	43
8.5	Autre évaluation.....	43
9	Atténuation.....	43
9.1	Généralités.....	43
9.2	Méthodes d'atténuation internes.....	46
9.3	Méthodes d'atténuation externes.....	46
9.4	Systèmes de contrôle de la corrosion.....	48
9.4.1	Corrosion externe.....	48
9.4.2	Corrosion et érosion internes.....	48
9.5	Gestion des fuites involontaires.....	48

9.6	Réduction de la PMAD	49
9.7	Intervention d'urgence	49
9.8	Méthodes de réparation	49
9.8.1	Choix des méthodes de réparation	49
9.8.2	Procédures détaillées	50
10	Mesure et amélioration de la performance	51
10.1	Généralités	51
10.2	Mesure de la performance	51
10.3	Revue de direction	52
10.4	Audit du système	52
11	Gestion des données	52
11.1	Acquisition des données	52
11.1.1	Contenu de l'acquisition de données	52
11.1.2	Méthode d'acquisition de données	53
11.1.3	Alignement des données	53
11.2	Transfert de données	53
11.3	Intégration des données	54
11.3.1	Généralités	54
11.3.2	Exigences relatives à l'intégration des données	54
12	Gestion de l'intégrité de la conduite dans le cadre de la planification de l'intervention d'urgence et de la gestion des défaillances	55
12.1	Planification de l'intervention d'urgence	55
12.1.1	Généralités	55
12.1.2	Préparation du plan d'urgence	55
12.1.3	Préparations pour les données d'urgences	55
12.1.4	Intervention d'urgence	55
12.2	Gestion des défaillances	56
12.2.1	Généralités	56
12.2.2	Analyse des défaillances	56
12.2.3	Rapport d'enquête sur les incidents	57
12.2.4	Mesures correctives et préventives	57
12.2.5	Rétablissement après défaillance avant le redémarrage	57
12.2.6	Analyse des tendances des incidents sur la conduite et des causes	58
13	Processus d'évaluation de la durée de vie résiduelle et d'abandon	58
13.1	Généralités	58
13.2	Processus d'évaluation de la durée de vie résiduelle	59
13.2.1	Généralités	59
13.2.2	Collecte des données	60
13.2.3	Segmentation de la conduite	61
13.2.4	Évaluation de l'intégrité	61
13.2.5	Évaluation de la durée de vie physique	62
13.2.6	Évaluation de la viabilité économique	63
13.2.7	Appréciation du risque	64
13.2.8	Évaluation de la durée de vie résiduelle	64
13.3	Processus de désactivation et d'abandon	64
13.3.1	Lignes directrices relatives à l'abandon d'une conduite de transport	64
13.3.2	Préparation avant l'abandon de la conduite	65
13.3.3	Nettoyage de la conduite	65
13.3.4	Désactivation de la conduite	65
13.3.5	Enregistrements	66
13.4	Prolongation de la durée de vie et recyclage de la conduite	66
13.4.1	Prolongation de la durée de vie	66
13.4.2	Réactivation d'une conduite	67
13.5	Mise à niveau	67
13.5.1	Exigences générales	67
13.5.2	Limite de l'augmentation de la pression maximale admissible	67

13.5.3	Méthode de mise à niveau	67
13.6	Établissement de rapports.....	68
14	Gestion des enregistrements et des documents.....	68
15	Communication.....	70
15.1	Généralités.....	70
15.2	Communication	70
16	Gestion du changement.....	70
17	Formation et compétences.....	71
17.1	Généralités.....	71
17.2	Niveaux de compétence.....	71
Annexe A (informative)	Exemple d'approche d'appréciation du risque semi-quantitative	72
Annexe B (informative)	Matrice de risque	74
Annexe C (informative)	Exemple d'identification des menaces au cours des phases du cycle de vie.....	76
Annexe D (informative)	Mise en place de mesures de la performance	79
Annexe E (informative)	Liste d'acquisition des données relatives à l'intégrité.....	81
Annexe F (informative)	Structure des tableaux des données relatives aux conduites.....	83
Annexe G (informative)	Aperçu des exigences pour la formation et les compétences de la gestion de conduites.....	89
Bibliographie		96

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

ISO 19345-2:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/1a528734-0bd7-4c81-956e-19149609d331/iso-19345-2-2019>

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 www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 67, *Matériel, équipement et structures en mer pour les industries pétrolière, pétrochimique et du gaz naturel*, sous-comité SC 2, *Systèmes de transport par conduites*.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 19345 se trouve sur le site web de l'ISO.

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.