

Industries du pétrole et du gaz, y compris les énergies à faible teneur en carbone — Systèmes de transport par conduites — Exigences et recommandations pour une évaluation de la prolongation de la durée de vie des conduites

Oil and gas industries including lower carbon energy — Pipeline transportation systems — Requirements and guidance for pipeline life extension assessment

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

ISO 12747:2025

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/0589373d-865b-48e7-8ed2-1ac07ac3b5e9/iso-12747-2025>

© ISO 2025

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en ~~œuvre~~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, ~~l'affichage ou la diffusion~~ sur ~~l'internet~~l'internet ou sur un ~~Intranet~~intranet, sans autorisation écrite préalable. ~~Les demandes d'autorisation peuvent~~Une autorisation peut être ~~adressées~~demandée à ~~l'ISO~~l'ISO à ~~l'adresse~~l'adresse ci-après ou au comité membre de ~~l'ISO~~l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO ~~Copyright Office~~copyright office

~~Case Postale~~CP 401 • Ch. de Blandonnet 8

CH-1214 Vernier, ~~Genève~~Geneva

~~Tél.~~Phone: + 41 22 749 01 11

E-mail: copyright@iso.org

~~Web-Website~~: www.iso.org

Publié en Suisse

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

ISO 12747:2025

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/0589373d-865b-48e7-8ed2-1ac07ac3b5e9/iso-12747-2025>

Sommaire

Avant-propos	iv
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Abréviations	7
5 Vue d'ensemble de la prolongation de la durée de vie	7
5.1 Généralités	7
5.2 Processus d'évaluation	8
5.3 Exigences en matière d'évaluation	8
5.4 Limites de prolongation de la durée de vie	11
5.5 Disponibilité du système de conduites	13
6 Compilation des données	14
7 Intégrité structurelle du système de conduites	15
7.1 Généralités	15
7.2 Évaluation de l'intégrité structurelle	15
7.3 Examen du PIMS	16
7.4 Exigences de remise en état	16
8 Identification des menaces à venir	16
9 Évaluation de la prolongation de la durée de vie	17
9.1 Appréciation du risque	17
9.2 Examen de la conception du système de conduites	19
9.3 Évaluation de la durée de vie résiduelle	21
9.4 Gestion de l'intégrité pendant la durée de vie prolongée	24
9.5 Exigences réglementaires	26
9.6 Mise à jour des systèmes et des procédures	26
10 Rapport sur la prolongation de la durée de vie	26
Annexe A (informative) Considerations for lifetime extension of unbonded flexible pipe	29
Annexe B (normative) Changement de fluide	32
Annexe C (informative) Typical data requirements	34
Annexe D (informative) Defect and anomaly assessment guidance	38
Annexe E (informative) Common threats to rigid pipelines	40
Annexe F (informative) Inspection, testing, monitoring and sampling techniques	41
Bibliographie	44

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'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de propriété revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse www.iso.org/brevets. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

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, *Industries du pétrole et du gaz, y compris les énergies à faible teneur en carbone*, sous-comité SC 2, *Systèmes de transport par conduites*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 12, *Industries du pétrole et du gaz, y compris les énergies à faible teneur en carbone*, 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 annule et remplace l'ISO/TS 12747:2011, qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- les exigences d'évaluation relatives à la prolongation de la durée de vie, en tenant compte d'un changement de fluide dans la conduite, au-delà de ce qui peut se produire naturellement lorsque les sources de fluide ou les compositions des fluides changent, ont été incorporées;
- des références supplémentaires aux codes et aux normes détaillant les approches d'évaluation appropriées pour l'évaluation des menaces identifiées dans le cadre d'une évaluation de la prolongation de la durée de vie ont été ajoutées, et les références existantes mises à jour, le cas échéant;
- des recommandations sur les points suivants ont été fournies:
 - approches d'évaluation pour les caractéristiques communes des conduites qui peuvent limiter la durée de vie résiduelle;

- considérations supplémentaires pour le maintien de l'intégrité des colonnes montantes dans les caissons et les tubes en J;
- techniques d'inspection, d'essai, de surveillance et d'échantillonnage appropriées qui peuvent être utilisées pour atténuer les risques pendant toute période d'exploitation prolongée;
- facteurs affectant le futur fonctionnement du système qu'il convient de traiter dans le cadre de la prolongation de la durée de vie en plus de l'intégrité structurelle du système de conduites;
- considérations relatives à la prolongation de la durée de vie pour les tuyaux flexibles non collés.

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.

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

ISO 12747:2025

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/0589373d-865b-48e7-8ed2-1ac07ac3b5e9/iso-12747-2025>

Introduction

Le présent document a pour objet de détailler une approche appropriée de l'évaluation de la prolongation de la durée de vie des conduites, qui peut être appliquée par les exploitants (ou les parties agissant en leur nom) dans l'ensemble de l'industrie. Il concerne la preuve de l'intégrité structurelle du système de conduites dans le cadre de la justification d'une exploitation prolongée. La gestion de l'intégrité n'est pas abordée en détail. Cependant, l'interface entre un système de gestion de l'intégrité de la conduite (PIMS) et le processus de prolongation de la durée de vie est prise en compte car:

- un PIMS, lorsqu'il existe, fait partie intégrante de l'évaluation de l'intégrité du système de conduites;
- un PIMS, sous une forme quelconque, est nécessaire pour l'exploitation en cas de durée de vie prolongée.

Les facteurs affectant le futur fonctionnement du système, mais pas l'intégrité structurelle, tels que la détérioration de l'équipement de surface ou la perte d'un ombilical de commande, sont signalés comme nécessitant une évaluation, mais ne sont pas traités dans leur intégralité dans le présent document.

NOTE D'autres lignes directrices sur la prolongation de la durée de vie des systèmes sous-marins, y compris les liaisons ombilicales et les équipements de surface, sont fournies dans la norme NORSOK U-009.

Bien que le présent document s'adresse principalement aux exploitants de conduites, il peut également intéresser d'autres parties prenantes telles que:

- les régulateurs en charge de l'approbation de la demande de prolongation de la durée de vie;
- les membres du public concernés par la demande de prolongation de la durée de vie, tels que les autres utilisateurs des eaux maritimes, les propriétaires fonciers et les promoteurs.

Compte tenu de ce qui précède, une vue d'ensemble du processus de prolongation de la durée de vie et des principes clés impliqués est donnée à [l'Article 5](#). Le reste du document est destiné à détailler les exigences relatives au processus et à fournir des lignes directrices aux personnes chargées d'effectuer les évaluations de prolongation de la durée de vie. Toutes les lignes directrices présentées sont destinées à être utilisées conjointement à une saine application des pratiques de la profession.

Le présent document n'est pas destiné à être utilisé comme norme de conception.

Industries du pétrole et du gaz, y compris les énergies à faible teneur en carbone — Systèmes de transport par conduites — Exigences et recommandations pour une évaluation de la prolongation de la durée de vie des conduites

1 Domaine d'application

Le présent document présente les exigences d'évaluation et les recommandations associées pour une prolongation de la durée de vie en service d'un réseau de conduites, tel qu'il est défini dans la norme ISO 13623, au-delà de sa durée de vie de conception spécifiée. Il s'applique aux conduites et aux colonnes montantes métalliques rigides [y compris les risers à caténaire en acier (SCR)], tant à terre qu'en mer.

Le présent document n'est pas directement applicable dans les cas suivants:

- les conduites souples;
- les conduites construites à partir d'autres matériaux, tels que les plastiques renforcés de verre ou les polymères;
- les liaisons ombilicales (service de contrôle et/ou de transport des produits chimiques);
- l'équipement et les canalisations de surface (en dehors des limites du réseau de conduites définies conformément aux exigences réglementaires locales);
- les structures et composants de protection et de soutien des conduites.

Toutefois, le processus d'évaluation défini dans le présent document peut être appliqué dans l'évaluation de la prolongation de la durée de vie de ce qui précède, à la discrétion de l'utilisateur.

Le présent document traite de la prolongation de la durée de vie, qui est une modification du principe de conception initial. Il peut également s'appliquer à d'autres modifications du principe de conception, telles que des réévaluations de la pression maximale admissible (PMAD) ou un changement des fluides transportés, à la discrétion de l'utilisateur.

2 Références normatives

Le présent document ne contient aucune référence normative.

3 Termes et définitions

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

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

3.1

critères d'acceptation

indicateurs ou mesures spécifiés utilisés pour évaluer la capacité d'un composant ou d'un système à remplir la fonction pour laquelle il a été conçu