



Norme
internationale

ISO 11295

**Systèmes de canalisation
en plastique destinés à la
réhabilitation des réseaux
enterrés — Classification et
vue d'ensemble des activités
stratégiques, tactiques et
opérationnelles**

**Quatrième édition
2026-02**

*Plastics piping systems used for the rehabilitation of pipelines —
Classification and overview of strategic, tactical and operational
activities*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/052ec237-1b1f-4188-bae5-bbf3067d1556/iso-11295-2026>

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

ISO 11295:2026

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/052ec237-1b1f-4188-bae5-bbf3067d1556/iso-11295-2026>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2026

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	2
3.1 Termes généraux	2
3.2 Termes relatifs aux techniques	4
3.3 Termes relatifs aux conditions de service	7
4 Abréviations	7
5 Processus de réhabilitation des canalisations	8
6 Inspection et évaluation de l'état de la canalisation existante	8
6.1 Critères de performance	8
6.1.1 Généralités	8
6.1.2 Exigences hydrauliques	9
6.1.3 Exigences structurelles	10
6.1.4 Exigences environnementales	10
6.1.5 Exigences opérationnelles	10
6.2 Inspection de la performance	10
6.2.1 Généralités	10
6.2.2 Inspection hydraulique	12
6.2.3 Inspection structurelle	12
6.2.4 Inspection environnementale	13
6.2.5 Inspection opérationnelle	13
6.3 Évaluation de l'état	13
6.4 Analyse des risques	14
6.5 Mesures de contrôle	14
7 Classification et caractéristiques des techniques de réhabilitation	15
7.1 Vue d'ensemble	15
7.2 Classification des techniques de rénovation	17
7.2.1 Généralités	17
7.2.2 Tubage par tuyau continu avec espace annulaire	17
7.2.3 Tubage par tuyau continu sans espace annulaire	19
7.2.4 Tubage continu par tubes polymérisés sur place	23
7.2.5 Tubage par tuyaux courts avec espace annulaire	27
7.2.6 Tubage par gaines souples revêtues d'un adhésif	31
7.2.7 Tubage par enroulement hélicoïdal avec espace annulaire	32
7.2.8 Tubage par segments de tuyaux	35
7.2.9 Tubage par coffrage plastique interne ancré de manière rigide	37
7.2.10 Tubage par projection de matériaux polymères	39
7.2.11 Tubage par insertion de gaines souples	41
7.3 Classification des techniques de remplacement sans tranchée	43
7.3.1 Généralités	43
7.3.2 Éclatement de tuyau	43
7.3.3 Enlèvement de tuyau	46
7.3.4 Forage horizontal dirigé – HDD	49
7.3.5 Fonçage par fusée	52
7.3.6 Fonçage de tuyau	54
8 Sélection des techniques de réhabilitation	57
8.1 Généralités	57
8.2 Configuration du système de canalisation	58
8.3 Performance hydraulique	58
8.4 Performance structurelle	59

8.4.1	Généralités.....	59
8.4.2	Canalisations sans pression.....	59
8.4.3	Canalisation sous pression.....	61
8.5	Impact environnemental.....	64
8.6	Contraintes de construction.....	65
8.7	Spécification du projet.....	65
9	Mise en œuvre des techniques de réhabilitation.....	66
9.1	Activités de préconstruction.....	66
9.2	Évaluation de la conformité des produits.....	67
9.3	Inspection, stockage et manipulation des matériaux sur le site.....	67
9.4	Application de la technique de réhabilitation.....	68
9.4.1	Travaux préparatoires.....	68
9.4.2	Construction.....	68
9.5	Contrôle de l'acceptation.....	68
9.5.1	Généralités.....	68
9.5.2	Essai d'étanchéité.....	69
9.5.3	Échantillonnage.....	70
9.6	Achèvement des travaux.....	70
9.6.1	Finalisation des travaux de réhabilitation.....	70
9.6.2	Rétablissement des branchements.....	71
9.7	Documentation du processus.....	71
	Bibliographie.....	72

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

ISO 11295:2026

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/052ec237-1b1f-4188-bae5-bbf3067d1556/iso-11295-2026>

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 brevet 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 tout ou partie de tels droits de brevet.

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 138, *Tubes, raccords et robinetterie en matières plastiques pour le transport des fluides*, sous-comité SC 8, *Réhabilitation des systèmes de canalisations*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 155, *Systèmes de canalisations et de gaines en plastiques*, du Comité européen de normalisation (CEN) conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 11295:2022), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- les références ont été mises à jour;
- douze définitions existantes ont été modifiées ([3.1.3](#), [3.1.13](#), [3.1.14](#), [3.1.15](#), [3.1.16](#), [3.1.17](#), [3.1.18](#), [3.2.1](#), [3.2.2](#), [3.2.4](#), [3.2.6](#) et [3.3.2](#));
- quatorze nouveaux termes ont été définis ([3.1.5](#), [3.1.6](#), [3.1.7](#), [3.1.8](#), [3.1.22](#), [3.1.23](#), [3.1.24](#), [3.1.25](#), [3.2.15](#), [3.2.17](#), [3.2.18](#), [3.2.26](#), [3.2.27](#) et [3.2.29](#)).

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

Les systèmes de canalisations doivent en permanence satisfaire à des exigences physiques, chimiques, biochimiques et biologiques. Ces exigences sont fonction de la planification, des matériaux, de la construction, du type et de la période d'utilisation.

Lorsque les réseaux de canalisations deviennent opérationnels, ils constituent un atout précieux pour le propriétaire du réseau, ce qui nécessite une gestion adéquate, y compris la surveillance de la performance du réseau de canalisations. Pour les lignes directrices générales et les exigences relatives à la gestion des actifs, l'ISO 55000, l'ISO 55001 et l'ISO 55002 s'appliquent.

Pour le cas spécifique des canalisations pour une alimentation en eau et une collecte des eaux usées, des informations détaillées sur la gestion globale des réseaux sont fournies par l'ISO 24516-1 et l'ISO 24516-3.

En cas de perte de performance d'un système de canalisation, les mesures réactives se concentrent initialement sur l'amélioration des procédures d'entretien régulier, y compris le nettoyage. En cas de détérioration ou d'autres défauts graves, des mesures plus strictes de remise en état de la canalisation deviennent nécessaires.

La réhabilitation a lieu lorsque les performances d'un système de canalisations doivent être restaurées ou améliorées. La réhabilitation peut prendre la forme d'une réparation, d'une rénovation ou d'un remplacement. Ces dernières années, la réhabilitation des réseaux de canalisations est devenue de plus en plus importante et continuera de l'être.

Le présent document fournit des informations sur le processus de conception lorsqu'on envisage la réhabilitation d'une canalisation existante, par ordre de séquence:

- a) inspection et évaluation des insuffisances de la performance actuelle de la canalisation existante;
- b) détermination des options viables, sur la base de critères de performance et de facteurs liés au processus;
- c) spécification du type de technique choisi et du matériau de canalisation requis;
- d) l'installation;
- e) [essai de performance](https://standards.italog/standards/iso/052ec237-1b1f-4188-bae5-bbf3067d1556/iso-11295-2026).

Les techniques utilisées pour la rénovation et le remplacement sans tranchée des canalisations existantes sont classées en familles de techniques et les caractéristiques typiques de chacune sont décrites en termes généraux.

Il est de la responsabilité du concepteur de choisir et de concevoir le système de rénovation ou de remplacement sans tranchée des canalisations.

Systèmes de canalisation en plastique destinés à la réhabilitation des réseaux enterrés — Classification et vue d'ensemble des activités stratégiques, tactiques et opérationnelles

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les étapes du processus global de réhabilitation des canalisations, comprenant:

- les activités stratégiques et tactiques:
 - a) inspection et évaluation de l'état de la canalisation existante;
 - b) planification de la réhabilitation de la canalisation.
- les activités opérationnelles:
 - c) spécification du projet;
 - d) application des techniques;
 - e) documentation du processus de conception et d'application.

Le présent document définit les termes généraux relatifs à la réhabilitation des canalisations et établit la classification des familles de techniques de rénovation et de remplacement sans tranchée, avec une description de leurs caractéristiques respectives.

Le présent document s'applique aux réseaux les branchements et les collecteurs d'assainissement enterrés et les réseaux enterrés d'alimentation en eau et de distribution de gaz.

Le présent document ne s'applique pas à:

- la nouvelle construction prévue comme extension du réseau;
- aux méthodes de calcul permettant de déterminer, pour chaque technique viable, les caractéristiques du matériau du tubage ou de remplacement des canalisations nécessaires pour garantir la performance souhaitée de la canalisation réhabilitée;
- aux techniques permettant de fournir des revêtements non structuraux pour les tubes;
- aux techniques de réparation locale.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils 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 1043-1, *Plastiques — Symboles et termes abrégés — Partie 1: Polymères de base et leurs caractéristiques spéciales*