



PROJET DE NORME INTERNATIONALE ISO/DIS 13085

ISO/TC 67

Secrétariat: NEN

Début de vote
2010-09-30

Vote clos le
2011-03-01

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

Industries du pétrole et du gaz naturel — Tubes en alliage d'aluminium utilisés comme tubes de production dans les puits

Petroleum and natural gas industries — Aluminium alloy pipe for use as tubing for wells

ICS 75.180.10; 77.150.10

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.

La présente version française de ce document correspond à la version anglaise qui a été distribuée précédemment, conformément aux dispositions de la Résolution du Conseil 15/1993.

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 CITE 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)
Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/500895ad-1e3a-42e2-9e65-e55a1905098b/iso-13085-2014>

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	v
Introduction.....	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes, définitions et symboles	1
3.1 Termes et définitions	1
3.2 Symboles	2
4 Informations à fournir par l'acheteur	3
5 Procédé de fabrication et conditions de livraison	3
5.1 Généralités	3
5.2 Traitement thermique	3
5.3 Traçabilité	4
5.4 Conditions de livraison	4
6 Exigences matérielles	4
6.1 Groupes de matériaux	4
6.2 Examen métallographique	5
6.3 Composition chimique	5
6.4 Propriétés de déformation sous traction	5
7 Configuration et dimensions des tiges	6
7.1 Configuration	6
7.2 Longueur	6
7.3 Dimensions des tubes	6
7.4 Masse de conception	6
7.5 Dégagement du refoulement	7
7.6 Rectitude	7
7.7 Ovalité et excentricité des tubes	7
7.8 Exigences de passage du mandrin	7
7.9 Revêtement interne	7
8 Méthodes d'essai	8
9 Méthodes de mesure	9
10 Inspection	10
11 Marquage	10
12 Emballage, transport et stockage	11
13 Documents	11
13.1 Certification	11
13.2 Conservation des archives	11
14 Conditions de livraison	12
15 Exigences minimales relatives à l'installation pour l'usine	12
Annexe A (normative) Inspection par l'acheteur	13
A.1 Avis de mise en réception	13
A.2 Accès à l'usine	13
A.3 Conformité	13
A.4 Rejet	13

Annexe B (normative) Essai de corrosion	14
B.1 Généralités	14
B.2 Préparation des éprouvettes	14
B.3 Traitement des résultats d'essai	14

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/500895ad-1e3a-42e2-9e65-e55a1905098b/iso-13085-2014>

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 13085 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 67, *Matériel, équipement et structures en mer pour les industries pétrolière, pétrochimique et du gaz naturel*.

Introduction

Il convient que les utilisateurs de la présente Norme internationale soient informés que des exigences supplémentaires ou différentes peuvent se révéler indispensables pour des applications individuelles. La présente Norme internationale n'a pas pour objet d'empêcher un constructeur de proposer, ou un acheteur d'accepter, des équipements alternatifs ou des solutions techniques alternatives pour une application particulière. Cela peut être particulièrement applicable dans le cas de technologie innovante ou en 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.

La présente Norme internationale contient des exigences de différentes natures qui sont identifiées par l'emploi de certaines formes verbales :

- « doit » ou « doivent » est utilisé pour indiquer qu'une disposition est obligatoire ;
- « il convient » est utilisé pour indiquer qu'une disposition n'est pas obligatoire, mais constitue une bonne pratique recommandée ;
- « peut » ou « peuvent » est utilisé pour indiquer qu'une disposition est facultative.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/201895ad-1e3a-42e2-9e65-e55a1905098b/iso-13085-2018>

Industries du pétrole et du gaz naturel — Tubes en alliage d'aluminium utilisés comme tubes de production dans les puits

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale définit les conditions techniques de livraison, le procédé de fabrication, les exigences relatives aux matériaux, la configuration et les dimensions ainsi que les modes opératoires de vérification et d'inspection pour les tubes en alliage d'aluminium destinés à une utilisation comme tubes de production pour les puits dans les industries pétrolière et gazière.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables à 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 (y compris les éventuels amendements) s'applique.

ISO 6892, *Matériaux métalliques — Essai de traction à température ambiante*.

ISO 11961, *Industrie du pétrole et du gaz naturel — Tubes d'acier pour tiges de forage — Spécifications*.

ASTM G1, *Standard practice for preparing, cleaning, and evaluating corrosion test specimens*.

ASTM G44, *Standard practice for exposure of metals and alloys by alternate immersion in neutral 3.5 % sodium chloride solution*.

ASTM B 917, *Standard practice for heat treatment of aluminium-alloy castings from all process*.

NACE TM 0177, *Laboratory testing of metals for resistance to sulphide stress cracking in hydrogen sulphide (H₂S) environments*.

3 Termes, définitions et symboles

3.1 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1.1 défaut

imperfection d'une gravité suffisante pour entraîner le rejet du produit sur la base des stipulations de la présente Norme internationale

NOTE Le rejet sera fondé sur les dispositions de la présente Norme internationale.

3.1.2 coulée

le métal produit par un seul cycle d'un procédé de fusion par sous-lots

3.1.3

imperfection

discontinuité ou irrégularité dans le produit, détectée par les méthodes décrites dans la présente Norme internationale

NOTE Les imperfections sont détectées par les méthodes décrites dans la présente Norme internationale.

3.1.4

lot

longueurs de tube de dimensions et de qualité spécifiées identiques, qui sont soumis à un traitement thermique dans le cadre d'une opération continue (ou sous-lot), et qui proviennent d'une seule coulée ou de différentes coulées groupées conformément à un mode opératoire documenté qui garantira que les exigences appropriées de la présente Norme internationale sont satisfaites

NOTE Le mode opératoire documenté garantira que les exigences appropriées de la présente Norme internationale sont satisfaites.

3.1.5

fabricant

firme, compagnie ou société responsable du marquage du produit

NOTE Le marquage du fabricant garantit que le produit est conforme à la présente Norme internationale, la conformité à toutes les dispositions applicables de cette norme incombant au fabricant.

3.1.6

usine à tubes

firme, compagnie ou société qui exploite des installations de fabrication de tubes

3.1.7

tuyau sans soudure

produit tubulaire forgé, fabriqué sans soudure par travail à chaud et, si nécessaire, par une finition à froid ultérieure du produit tubulaire, afin de produire la forme, les dimensions et les propriétés souhaitées

3.1.8

tube de production

tube placé dans un puits et servant à produire les fluides du puits ou à injecter des fluides

3.2 Symboles

- D Diamètre extérieur du corps du tube
- D_1 Diamètre extérieur de l'extrémité refoulée
- d Diamètre intérieur du corps du tube
- L_p Longueur du tube (distance entre les extrémités)
- f Facteur d'essai
- m_1 Masse de l'éprouvette avant l'essai
- m_2 Masse de l'éprouvette après l'essai
- p Pression d'essai hydrostatique normalisée
- S Aire de l'éprouvette
- t Épaisseur de paroi du corps du tube

- t_t Durée de l'essai
- t_u Épaisseur de la paroi de l'extrémité refoulée
- V_k Vitesse de corrosion
- Y_{min} Limite élastique minimale spécifiée du corps du tube

4 Informations à fournir par l'acheteur

4.1 Lorsqu'il passe une commande de tubes en alliage d'aluminium, l'acheteur doit spécifier les points suivants dans sa commande :

- une référence à la présente Norme internationale (c'est-à-dire « ISO 13085 ») ;
- la quantité ;
- l'état de livraison des tubes (voir 5.4) ;
- le diamètre extérieur (voir Tableau 3) ;
- l'épaisseur de paroi (voir Tableau 3) ;
- le groupe de matériaux (voir Tableau 1) ;
- la longueur (voir Tableau 2) ;
- la date de livraison et les instructions d'expédition ;
- l'inspection par l'acheteur (voir Annexe A).

4.2 Il convient que l'acheteur précise en outre, dans sa commande, les exigences relatives aux points suivants qui sont au choix de l'acheteur :

- les revêtements des tubes (voir 7.9) ;
- les contrôles non destructifs (voir 10.4) ;
- les essais d'étanchéité (voir 8.3) ;
- le nom de l'alliage d'aluminium (voir Tableau 1).

5 Procédé de fabrication et conditions de livraison

5.1 Généralités

Les tubes fournis conformément à la présente Norme internationale doivent être fabriqués sans soudure.

5.2 Traitement thermique

Les tubes doivent être soumis à un traitement thermique de mise en solution, suivi d'un processus de vieillissement artificiel ou naturel. Le tube en aluminium ne doit pas être soumis à un écrouissage à l'issue du procédé de traitement thermique final, à l'exception de l'écrouissage consécutif aux opérations normales de redressement ou de filetage.

Les exigences de température et de durée, en ce qui concerne les cycles de traitement thermique de mise en solution et de vieillissement, doivent être déterminées conformément aux spécifications écrites du fabricant. Les températures et durées réelles de traitement thermique doivent être consignées de façon à vérifier que chaque lot de traitement thermique satisfait les exigences documentées du fabricant.

5.3 Traçabilité

Le fabricant doit établir et appliquer des modes opératoires garantissant l'identification de la coulée et/ou du lot jusqu'à ce que tous les essais prescrits pour la coulée et/ou le lot aient été effectués et que la conformité aux exigences de la spécification ait été démontrée.

5.4 Conditions de livraison

Les tubes en alliage d'aluminium doivent être fournis avec leurs extrémités lisses (avec des extrémités refoulées extérieures et intérieures, mais sans filetage).

6 Exigences matérielles

6.1 Groupes de matériaux

Après le traitement thermique, les tubes en alliage d'aluminium doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le Tableau 1. Ils sont répartis selon quatre groupes de matériaux.

- a) **Groupe I**, sans exigence supplémentaire pour une haute résistance ou une résistance à la corrosion ;
- b) **Groupe II**, avec une résistance améliorée ;
- c) **Groupe III**, avec des propriétés mécaniques à haute température ;
- d) **Groupe IV**, avec une résistance à la corrosion améliorée.