

ISO /TC 67

Date: 2020-11

ISO-15156-2:2020(F)

Quatrième édition

2020-11

ISO/TC 67

Secrétariat: NEN

Industries du pétrole et du gaz naturel — Matériaux pour utilisation dans des environnements contenant de l'hydrogène sulfuré (H₂S) dans la production de pétrole et de gaz —

Partie 2:

Aciers au carbone et aciers faiblement alliés résistants à la fissuration, et utilisation de fontes

Petroleum and natural gas industries — Materials for use in H₂S-containing environments in oil and gas production — Part 2: Cracking-resistant carbon and low-alloy steels, and the use of cast irons

Part 2: Cracking-resistant carbon and low-alloy steels, and the use of cast irons

Type du document: Norme internationale

Sous-type du document: —

Stade du document: (60) Publication

Langue du document: F

ICS:

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

[ISO 15156-2:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/5fd2b949-5336-40ab-a579-e5278e7f633e/iso-15156-2-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/5fd2b949-5336-40ab-a579-e5278e7f633e/iso-15156-2-2020>

Type du document: Norme internationale

Sous-type du document:

Stade du document: (60) Publication

Langue du document: F

© ISO 2020

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en oeuvre, 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 et les microfilms, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans l'accord écrit de l'ISO autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'adresse l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO 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

Website: www.iso.org

Publié en Suisse

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

ISO 15156-2:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/5fd2b949-5336-40ab-a579-e5278e7f633e/iso-15156-2-2020>

© ISO 2020 — Tous droits réservés

Type du document: Norme internationale

Sous-type du document:

Stade du document: (60) Publication

Langue du document: F

Sommaire

Avant-propos.....	vi
Introduction.....	viii
1 Domaine d'application.....	1
2 Références normatives.....	2
3 Termes et définitions.....	3
4 Symboles et abréviations.....	6
5 Renseignements à fournir pour l'achat de matériaux.....	7
6 Facteurs jouant sur le comportement des aciers au carbone et faiblement alliés en milieu contenant du H ₂ S.....	8
7 Qualification et sélection des aciers au carbone et faiblement alliés par rapport au risque de fissuration sous contrainte induite par les sulfures (SSC), de fissuration orientée sous contrainte induite par l'hydrogène (SOHIC) et de fissuration des zones de plus faible dureté (SZC)	8
7.1 Option 1 — Sélection d'aciers (et fontes) résistants à la fissuration sous contrainte induite par les sulfures (SSC) à l'aide de A.2.....	8
7.1.1 Pour $pH_2S < 0,3$ kPa (0,05 psi).....	8
7.1.2 Pour $pH_2S \geq 0,3$ kPa (0,05 psi).....	9
7.2 Option 2 — Sélection d'aciers pour des applications ou des domaines spécifiques de service en milieu H ₂ S.....	9
7.2.1 Fissuration sous contrainte induite par les sulfures.....	9
7.2.2 SOHIC et SZC.....	11
7.3 Exigences en matière de dureté.....	12
7.3.1 Généralités.....	12
7.3.2 Métal de base.....	12
7.3.3 Soudures.....	12
7.4 Autres modes de fabrication.....	19
8 Évaluation de la résistance des aciers au carbone et faiblement alliés à la fissuration induite par l'hydrogène/à la fissuration en gradins (HIC/SWC).....	20
9 Marquage, étiquetage et documentation.....	20
Annex A (normative) Aciers au carbone et faiblement alliés résistants à la fissuration sous contrainte induite par les sulfures (SSC) (avec exigences et recommandations pour l'utilisation des fontes).....	21
Annex B (normative) Qualification des aciers au carbone et faiblement alliés pour service en milieu H ₂ S par le biais d'essais en laboratoire.....	30
Annex C (informative) Determination of H ₂ S partial pressure and use of alternative parameters.....	40

ISO 15156-2:2020(F)

Annex D (informative) Recommendations for determining pH 45
Annex E (informative) Information that should be supplied for material purchasing 53
Bibliographie..... 56

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

ISO 15156-2:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/5fd2b949-5336-40ab-a579-e5278e7f633e/iso-15156-2-2020>



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 tout ou partie de tels droits de brevet. 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*, en collaboration avec le Comité technique CEN/TC 12, *Matériel, équipement et structures en mer pour les industries du pétrole, de la pétrochimie et du gaz naturel* 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 15156-2:2015), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- les corrections apportées à la conversion de température pour le soudage (voir [A.2.1.4](#) ~~A.2.1.4~~), la déformation à froid et le détensionnement (voir [A.2.1.6](#) ~~A.2.1.6~~), le marquage par poinçons (voir [A.2.1.9](#) ~~A.2.1.9~~), les tubes et composants tubulaires (voir [A.2.2.3.4](#) ~~A.2.2.3.4~~), les roues de compresseurs (voir [A.2.3.3.2](#) ~~A.2.3.3.2~~);
- remplacement du titre «Mâchoires à cisaillement» par «Mâchoires» au [A.2.3.2.2](#) ~~A.2.3.2.2~~;

vi

6

© ISO 2020 — Tous droits réservés

ISO 15156-2:2020(F)

- ajout de C110 et modification de la désignation de C95 à R95 dans le [Tableau A.3](#) ~~Tableau A.3~~ ;
- changement de référence à NACE TM0316 dans le [Tableau B.1](#) ~~Tableau B.1~~ ;
- ajout d'une référence à BS 8701 en [B.4.3](#) ~~B.4.3~~ ;
- modifications et ajouts apportés au [Tableau B.3](#) ~~Tableau B.3~~ ;
- modification de ~~l'Annexe C~~ [l'Annexe C](#) afin d'inclure d'autres paramètres et une explication plus détaillée concernant l'utilisation de l'activité chimique et de la fugacité, et afin de fournir des recommandations générales concernant l'utilisation de la modélisation thermodynamique pour la détermination de la sévérité des milieux.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 15156 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.

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

[ISO 15156-2:2020](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/5fd2b949-5336-40ab-a579-e5278e7f633e/iso-15156-2-2020>