



Norme internationale

ISO 18647

Industries du pétrole et du gaz naturel — Spécifications pour une foreuse modulaire à bord de plates-formes fixes en mer

iTeh Standards

Petroleum and natural gas industries — Modular drilling rigs for offshore fixed platforms

(<https://standards.iteh.ai>)

Document Preview

[ISO 18647:2017](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/0cec3b9c-bdfd-4445-ba1c-4e5a3e281ffc/iso-18647-2017>

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

[ISO 18647:2017](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/0cec3b9c-bdfd-4445-ba1c-4e5a3e281ffc/iso-18647-2017>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2017

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	vi
Introduction	vii
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Abréviations	4
5 Considérations générales	6
5.1 Généralités	6
5.2 Équipements fonctionnels	6
5.2.1 Système de levage	6
5.2.2 Système rotatif	6
5.2.3 Systèmes de circulation et de contrôle des solides	6
5.2.4 Systèmes d'alimentation et systèmes électriques	7
5.2.5 Système de contrôle du puits	7
5.2.6 Système de manutention de BOP	7
5.2.7 Dispositif de cimentation	7
5.2.8 Système de manutention des tubes	7
5.2.9 Système de communications avec les instruments	7
5.2.10 Système auxiliaire	7
5.3 Disposition	8
5.3.1 Généralités	8
5.3.2 Ensemble d'équipement de forage	8
5.3.3 Module de support de forage	8
5.3.4 Services nécessaires au forage	8
5.4 Hygiène et sécurité	9
5.4.1 Généralités	9
5.4.2 Fuite et alarmes	9
5.4.3 Zones dangereuses et stockage de matières dangereuses	9
5.4.4 Protection contre les risques d'incendie et d'explosion	9
5.4.5 Équipements de sécurité	9
5.5 Considérations opérationnelles	10
5.6 Maîtrise de la corrosion	10
5.7 Considérations relatives aux structures	10
5.8 Suppression et abandon	10
6 Conception	10
6.1 Généralités	10
6.2 Classement des foreuses	10
6.3 Ensemble d'équipement de forage	11
6.3.1 Généralités	11
6.3.2 Derrick/mât	12
6.3.3 Charge maximale au crochet	12
6.3.4 Espace libre du plancher de forage	13
6.3.5 Système de tête d'injection motorisée	13
6.3.6 Équipements de contrôle de puits	13
6.3.7 Système de manutention de BOP	13
6.3.8 Système de circulation et de contrôle des solides	13
6.4 Équipement de support de forage	14
6.4.1 Puissance de l'ensemble des pompes à boue	14
6.4.2 Volume du réservoir à boue	14
6.4.3 Groupe électrogène	14
6.4.4 Matériel électrique et câblage	15
6.4.5 Alimentation électrique de secours	15
6.4.6 UPS	15

6.4.7	Réservoir de carburant.....	15
6.4.8	Réservoirs à poudre et canalisations.....	15
6.4.9	Systèmes auxiliaires.....	16
6.4.10	Autres exigences.....	16
6.5	Interfaces.....	16
6.5.1	Eau de mer.....	16
6.5.2	Eau douce.....	17
6.5.3	Carburant.....	17
6.5.4	Air comprimé.....	17
6.5.5	Système de décharge.....	17
6.5.6	Interface électrique.....	17
6.5.7	Interface de communication avec les instruments.....	17
6.5.8	Interface avec le système de contrôle du puits.....	17
6.5.9	Interface avec le système de sécurité.....	17
6.5.10	Interface avec le système de reflux.....	18
7	Conception structurelle	18
7.1	Généralités.....	18
7.2	Simulation de structure.....	18
7.3	Contrôles de conception.....	18
7.4	Choix des matériaux.....	18
7.5	Analyse de la résistance des rails de ripage.....	18
8	Construction et assemblage	18
8.1	Généralités.....	18
8.2	Planification.....	19
8.3	Manutention des équipements et des matériaux.....	19
8.3.1	Contrôle des matériaux et des équipements en entrée.....	19
8.3.2	Stockage et suivi des matériaux et des équipements.....	19
8.4	Fabrication en acier de construction.....	19
8.4.1	Éléments en tube cylindrique.....	19
8.4.2	Sections non cylindriques.....	19
8.4.3	Fabrication du rail de ripage.....	20
8.4.4	Tolérance d'installation du rail de ripage.....	20
8.5	Soudage et contrôle	20
8.5.1	Exigences fondamentales	20
8.5.2	Inspection visuelle	21
8.5.3	Inspection non destructive	21
8.5.4	Exigences de contrôle supplémentaires	22
8.6	Préfabrication et installation des canalisations	22
8.7	Aménagements	22
8.7.1	Matériaux isolants thermiques	22
8.7.2	Pénétrations	22
8.7.3	Portes coupe-feu	23
8.7.4	Installation d'échelles et de garde-corps	23
8.8	Maîtrise de la corrosion	23
8.9	Installations des équipements	23
8.9.1	Généralités	23
8.9.2	Équipements de levage	23
8.9.3	Équipements rotatifs	23
8.9.4	Équipements de circulation et de contrôle des solides	24
8.9.5	Équipements d'alimentation et équipements électriques	25
8.9.6	Équipements de contrôle de puits	25
8.9.7	Équipements de manutention des tubes	26
8.9.8	Équipement de détection d'incendie et de gaz	26
8.9.9	Système de communications avec les instruments de forage	26
8.9.10	Système de chaudière et de production de vapeur	27
8.10	Pesage	27
9	Réception provisoire	27

9.1	Objet de la réception provisoire	27
9.2	Préparation de la réception provisoire	28
9.3	Équipements de levage	28
9.4	Équipements rotatifs	29
9.5	Équipements de circulation et de contrôle des solides	29
9.6	Équipements d'alimentation et équipements électriques	30
9.6.1	Groupe électrogène diesel	30
9.6.2	Transformateur	30
9.6.3	Tableau de contrôle moyenne tension, tableau de contrôle basse tension et centre de commande du moteur	30
9.6.4	UPS	31
9.6.5	Équipements du système de commande électrique	31
9.7	Équipements de manutention de BOP	31
9.8	Équipements de cimentation	31
9.9	Équipements de manutention des tubes	31
9.10	Équipements du système de détection d'incendie et de gaz	31
9.11	Instruments	32
9.11.1	Instruments de forage	32
9.11.2	Instruments du réservoir à poudre	32
9.12	Système hydraulique	32
9.13	Équipements de ripage	33
9.14	Équipements de CVC	33
10	Installation, raccordement et réception	33
10.1	Chargement et transport maritime	33
10.2	Installation	34
10.3	Raccordement	34
10.3.1	Raccordement des équipements	34
10.3.2	Raccordement du système de canalisations	34
10.3.3	Raccordement électrique	35
10.4	Mise en service	35
10.4.1	Généralités	35
10.4.2	Préparations avant mise en service	35
10.4.3	Essais de fonctionnement des systèmes	37
10.4.4	Essais de charge des systèmes	41
11	Contrôle-qualité, assurance-qualité et documents	42
12	Contrôle en service et gestion de l'intégrité	43
13	Ré-utilisation	43
Annexe A (informative) Additional information and guidance		44
Annexe B (informative) Guidance for load and resistance factor design/working stress design method		86
Annexe C (informative) List of typical fabrication design drawings and documents		93
Annexe D (informative) Typical loadout and seafastening design documents		98
Annexe E (informative) Typical acceptance report for an MDR on an offshore fixed platform		99
Annexe F (informative) Typical completion acceptance document and record for an MDR on an offshore fixed platform		102
Annexe G (informative) Typical in-service inspection plan for an MDR on a fixed offshore platform		104
Bibliographie		115

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 4, *Équipement de forage et de production*.

[ISO 18647:2017](http://www.iso.org/iso/iso_18647_2017)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/0cec3b9c-bdfd-4445-ba1c-4e5a3e281ffc/iso-18647-2017>

Introduction

Le présent document est applicable aux foreuses modulaires sur plates-formes fixes en mer. Il a pour but de laisser une grande liberté en matière de conception, de construction, d'installation et de mise en service de foreuses modulaires sur plates-formes fixes en mer, sans constituer un frein à l'innovation. L'utilisation du présent document nécessite donc une bonne appréciation en matière d'ingénierie.

La conception d'une foreuse modulaire comprend, entre autres, les choix d'équipements de forage, la configuration des modules, l'interface système, les structures modulaires, etc. La construction d'une foreuse modulaire comprend l'assemblage de structures, le soudage et l'inspection de structures, la préfabrication et l'installation d'équipements de canalisations et de câblage, les aménagements, la maîtrise de la corrosion et l'installation des équipements à terre.

L'[Annexe A](#) fournit un contexte et des lignes directrices pour l'utilisation du présent document et elle est destinée à être conjointement lue avec le corps principal du présent document. La numérotation des paragraphes de l'[Annexe A](#) est identique à celle du corps principal du texte normatif afin de faciliter le repérage.

L'[Annexe B](#) donne des recommandations relatives à la conception par facteurs de charge et de résistance/la méthode de calcul des états aux limites.

L'[Annexe C](#) donne une liste type de documents de conception de fabrication de foreuses modulaires.

L'[Annexe D](#) donne un document de conception type de chargement et d'arrimage.

L'[Annexe E](#) donne un rapport type de réception pour foreuses modulaires sur plates-formes fixes en mer.

L'[Annexe F](#) donne un document type de réception de travaux et un dossier type pour les foreuses modulaires sur plates-formes fixes en mer.

L'[Annexe G](#) donne un plan type d'inspection en service pour foreuses modulaires.

Document Preview

[ISO 18647:2017](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/0cec3b9c-bdfd-4445-ba1c-4e5a3e281ffc/iso-18647-2017>