



**Norme
internationale**

ISO 18647

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

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

**Première édition
2017-08**

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

ISO 18647:2017

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

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

ISO 18647:2017

<https://standards.itih.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

<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.

ISO 18647:2017

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