
**Industries du pétrole et du gaz naturel —
Conception et exploitation des systèmes
de production immergés —**

**Partie 7:
Systèmes de liaison surface/fond de mer
pour complétion/reconditionnement**

iTeh STANDARD PREVIEW

*Petroleum and natural gas industries — Design and operation of
subsea production systems —*

Part 7: Completion/workover riser systems

ISO 13628-7:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be510c16-b192-4516-a493-40c7c6b6e456/iso-13628-7-2005>



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)

[ISO 13628-7:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be510c16-b192-4516-a493-40c7c6b6e456/iso-13628-7-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be510c16-b192-4516-a493-40c7c6b6e456/iso-13628-7-2005>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2005

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du 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

Version française parue en 2009

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	v
Introduction.....	vi
1 Domaine d'application.....	1
2 Références normatives.....	2
3 Termes, définitions, termes abrégés et symboles.....	5
3.1 Termes et définitions.....	5
3.2 Termes abrégés.....	24
3.3 Symboles.....	25
4 Exigences système.....	34
4.1 Objectif.....	34
4.2 Description des systèmes de liaison surface/fond de mer pour C/R.....	34
4.3 Ingénierie système.....	35
4.4 Définition du système.....	37
4.5 Conception du système.....	37
4.6 Revue du système.....	38
4.7 Modes de fonctionnement.....	39
4.8 Principes de conception.....	47
4.9 Principes de fonctionnement.....	47
4.10 Principes de sécurité.....	47
4.11 Exigences relatives aux barrières.....	48
4.12 Règlements, codes et normes.....	48
4.13 Exigences fonctionnelles.....	50
4.14 Exigences relatives à l'organisation et aux qualifications du personnel.....	53
4.15 Système qualité.....	53
4.16 Documentation, enregistrements et traçabilité.....	53
4.17 Vérification.....	54
4.18 Responsabilité de l'acheteur/utilisateur.....	54
4.19 Responsabilité du fabricant.....	54
5 Exigences fonctionnelles.....	54
5.1 Objectif.....	54
5.2 Exigences fonctionnelles du système.....	55
5.3 Exigences relatives au calibrage.....	55
5.4 Exigences relatives aux composants.....	56
5.5 Système de commande de reconditionnement.....	79
6 Exigences de conception.....	88
6.1 Objectif.....	88
6.2 Principes de conception.....	88
6.3 Charges et effets de charge.....	92
6.4 Critères de conception des composants.....	104
6.5 Critères de conception des tuyaux.....	112
6.6 Connecteurs.....	119
6.7 Critères de conception d'autres composants.....	123
7 Matériaux et fabrication.....	124
7.1 Introduction.....	124
7.2 Exigences générales relatives aux matériaux.....	124
7.3 Produits.....	134
7.4 Fabrication.....	137
7.5 Contrôle visuel et essais non destructifs.....	140

7.6	Qualification des modes opératoires d'assemblage (blocage) et des monteurs	142
8	Essais	143
8.1	Généralités.....	143
8.2	Exigences d'essai préalable.....	143
8.3	Essai de pression.....	143
8.4	Propreté hydraulique	144
8.5	Essais de qualification	144
8.6	Dispositif de colonne montante et essais de réception en usine	145
8.7	Système de commande de reconditionnement et essais de réception en usine.....	145
8.8	Essais d'intégration du système	146
8.9	Essai de pression du système.....	147
9	Marquage, stockage et expédition	147
9.1	Joint de colonne montante	147
9.2	Composants.....	149
9.3	Système de commande de reconditionnement et équipement hydraulique	149
10	Inspection, entretien, réévaluation et suivi	149
10.1	Généralités.....	149
10.2	Inspection et entretien.....	149
10.3	Réévaluation des colonnes montantes	151
10.4	Suivi.....	151
11	Documentation	151
11.1	Objectif.....	151
11.2	Généralités.....	151
11.3	Base de conception	152
11.4	Analyse de conception	153
11.5	Documentation relative aux connecteurs.....	154
11.6	Fabrication	158
11.7	Documentation technique	158
11.8	Résumé de conception et de fabrication.....	159
11.9	Manuel(s) d'installation et d'utilisation	159
11.10	Résumé des états.....	160
11.11	Classement de la documentation.....	160
Annexe A (informative) Normalisation du raccordement de la colonne montante de C/R (arbre vertical).....		161
Annexe B (informative) Modes de fonctionnement et analyse générale du système de colonne montante		164
Annexe C (informative) Analyse et évaluation de la fatigue		184
Annexe D (normative) Méthodes de résistance structurelle.....		218
Annexe E (informative) Exemples de calcul pour la conception de la pression de tuyau.....		228
Annexe F (informative) Instructions d'achat.....		232
Annexe G (informative) Précharge de boulon		253
Annexe H (informative) Joints d'étanchéité.....		259
Annexe I (normative) Homologation des raccords		262
Bibliographie		271

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 13628-7 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*, sous-comité SC 4, *Équipement de forage et de production*.

L'ISO 13628 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Industries du pétrole et du gaz naturel — Conception et exploitation des systèmes de production immergés*:

- *Partie 1: Exigences générales et recommandations*
- *Partie 2: Systèmes de canalisations flexibles non collées pour applications sous-marines et en milieu marin*
- *Partie 3: Systèmes d'injection TFL*
- *Partie 4: Équipements immergés de tête de puits et tête de production*
- *Partie 5: Faisceaux de câbles immergés*
- *Partie 6: Commandes pour équipements immergés*
- *Partie 7: Systèmes de liaison surface/fond de mer pour complétion/reconditionnement*
- *Partie 8: Véhicules commandés à distance pour l'interface avec les matériels immergés*
- *Partie 9: Systèmes d'intervention utilisant des dispositifs à commande à distance (ROT)*
- *Partie 10: Spécification pour canalisations flexibles composites*
- *Partie 11: Systèmes de canalisations flexibles pour applications sous-marines et en milieu marin*

Introduction

La présente partie de l'ISO 13628 a été élaborée pour fournir à l'utilisateur des exigences générales, des recommandations et des lignes directrices générales dans les différents domaines à prendre en compte lors du développement d'un système de production immergé. Les exigences fonctionnelles définies dans la présente partie de l'ISO 13628 autorisent des alternatives afin de s'adapter aux exigences d'application spécifiques.

La présente partie de l'ISO 13628 constitue la norme des systèmes de liaison surface/fond de mer pour C/R. Les exigences fonctionnelles relatives aux composants formant le système et les exigences détaillées relatives à la conception de la colonne montante et du connecteur y sont incluses.

La présente partie de l'ISO 13628 a été élaborée sur la base de l'API RP 17G:1995 et d'autres documents pertinents concernant les systèmes de production immergés.

Les utilisateurs de la présente partie de l'ISO 13628 doivent savoir que des exigences supplémentaires ou différentes peuvent être requises pour des applications individuelles. La présente partie de l'ISO 13628 n'est pas destinée à empêcher un vendeur de proposer ou l'acheteur d'accepter un autre équipement ou d'autres solutions techniques pour certaines applications.

Cela peut s'appliquer en particulier dans le cas d'une technologie innovante ou en cours de développement. Si une alternative est proposée, il incombe au vendeur d'identifier toutes variations par rapport à la présente partie de l'ISO 13628 et de fournir des détails.

STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 13628-7:2005
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be510c16-b192-4516-a493-40c7c6b6e456/iso-13628-7-2005>

Industries du pétrole et du gaz naturel — Conception et exploitation des systèmes de production immergés —

Partie 7:

Systèmes de liaison surface/fond de mer pour complétion/reconditionnement

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 13628 donne des exigences et des recommandations relatives à la conception, à l'analyse, aux matériaux, à la fabrication et à l'exploitation des systèmes de liaison surface/fond de mer pour complétion/reconditionnement (C/R) immergés, opérés à partir d'une plate-forme flottante.

Elle s'applique à tous les nouveaux systèmes de liaison surface/fond de mer pour C/R et peut s'appliquer aux modifications, à l'exploitation de systèmes existants et à la réutilisation sur différents sites et avec différentes plates-formes flottantes.

La présente partie de l'ISO 13628 est destinée à servir de référence commune aux concepteurs, fabricants et opérateurs/utilisateurs, et ainsi à réduire le besoin en spécifications d'entreprises.

La présente partie de l'ISO 13628 se limite aux colonnes montantes fabriquées à partir d'acier au carbone faiblement allié. Les colonnes montantes fabriquées à partir de matériaux spéciaux, tels que le titane, et de matériaux composites, ainsi que les colonnes flexibles, n'entrent pas dans le domaine d'application de la présente partie de l'ISO 13628.

Les équipements spécifiques traités par la présente partie de l'ISO 13628 sont les suivants:

- les joints de colonne montante;
- les connecteurs;
- les systèmes de commande de reconditionnement;
- les têtes d'écoulement en surface;
- les cadres de tension de tête de production en surface;
- les modules de colonne montante de reconditionnement inférieurs;
- les vannes de lubrificateur;
- les vannes de retenue;
- les têtes de colonne pour essai de puits sous-marin;
- les réducteurs de cisaillement;
- les systèmes d'orientation de suspensions pour tubes de pompage;
- les têtes d'injection;

- les flexibles de circulation annulaire;
- les colliers à coins de colonne montante;
- les colliers d'ombilical;
- les outils de manutention et d'essai;
- les outils de pose de bouchon de tête de production.

Les équipements associés non traités par la présente partie de l'ISO 13628 sont les suivants:

- les suspensions pour tubes de pompage;
- les bouchons de tête de production internes et externes;
- les outils de pose des suspensions pour tubes de pompage;
- les tubes d'intervention enroulés de surface;
- les câbles métalliques de surface;
- les bretelles de production et d'arrêt de tête de production en surface.

2 Références normatives

ITeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application de la présente norme. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence (y compris tous les amendements) s'applique.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be510c16-b192-4516-a493-40e7161e455a>

ISO 148, *Acier — Essai de résilience Charpy (entaille en V)* — 13628-7-2005

ISO 377, *Acier et produits en acier — Position et préparation des échantillons et éprouvettes pour essais mécaniques*

ISO 783, *Matériaux métalliques — Essai de traction à température élevée*

ISO 898-1, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier au carbone et en acier allié — Partie 1: Vis et goujons*

ISO 898-2, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation — Partie 2: Écrous avec charges d'épreuves spécifiées — Filetages à pas gros*

ISO 1461, *Revêtements par galvanisation à chaud sur produits finis ferreux — Spécifications et méthodes d'essai*

ISO 3183 (toutes les parties), *Industries du pétrole et du gaz naturel — Tubes en acier pour le transport des fluides combustibles — Conditions techniques de livraison*

ISO 2566-1, *Acier — Conversion des valeurs d'allongement — Partie 1: Aciers au carbone et aciers faiblement alliés*

ISO 4885, *Produits ferreux — Traitements thermiques — Vocabulaire*

ISO 6507-1, *Matériaux métalliques — Essai de dureté Vickers — Partie 1: Méthode d'essai*

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

ISO 9327-1, *Pièces forgées et barres laminées ou forgées en acier pour appareils à pression — Conditions techniques de livraison — Partie 1: Exigences générales*

ISO 9606-1, *Épreuve de qualification des soudeurs — Soudage par fusion — Partie 1: Aciers*

ISO 9712, *Essais non destructifs — Qualification et certification du personnel*

ISO 10423:2003, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Équipement de forage et de production — Équipement pour têtes de puits et arbre de Noël*

ISO 10432, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Équipement de forage vertical — Vannes de protection de fond de puits*

ISO 10474, *Aciers et produits sidérurgiques — Documents de contrôle*

ISO 10945, *Transmissions hydrauliques — Accumulateurs hydropneumatiques — Dimensions des orifices gaz*

ISO 11960:2001, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Tubes d'acier utilisés comme cuvelage ou tubes de protection dans les puits*

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

ISO 13533:2001, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Équipement de forage et de production — Équipements à travers lesquels s'effectue le forage*

ISO 13535, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Équipement de forage et de production — Équipements de levage*

ISO 13628-2, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Conception et exploitation des systèmes de production immergés — Partie 2: Systèmes de canalisations flexibles non collées pour applications sous-marines et en milieu marin*

ISO 13628-4:1999, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Conception et exploitation des systèmes de production immergés — Partie 4: Équipements immergés de tête de puits et tête de production*

ISO 13628-5, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Conception et exploitation des systèmes de production immergés — Partie 5: Faisceaux de câbles immergés*

ISO 13628-6:2000, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Conception et exploitation des systèmes de production immergés — Partie 6: Commandes pour équipements immergés*

ISO 14693, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Équipement de forage et d'entretien des puits*

ISO 15156-1, *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 naturel — Partie 1: Principes généraux pour le choix des matériaux résistant au craquage*

ISO 15156-2:2003, *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 naturel — Partie 2: Aciers au carbone et aciers faiblement alliés résistants à la fissuration, et utilisation de fontes*

ISO 15156-3, *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 naturel — Partie 3: ARC (alliages résistants à la corrosion) et autres alliages résistants à la fissuration*

ISO 17025, *Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais*

ISO 15579, *Matériaux métalliques — Essai de traction à basse température*

ISO 13628-7:2005(F)

API ¹⁾ Spec 7 ²⁾, *Rotary Drill Stem Elements*

API Spec 16C, *Specification for Choke and Kill Systems*

API RP 17B, *Recommended Practice for Flexible Pipe*

ASME ³⁾, *Boiler and pressure vessel code, Section VIII:2001, Rules for construction of pressure vessels, Division 1*

ASME, *Boiler and pressure vessel code, Section IX:2001, Welding and brazing qualification*

ASTM A193, *Standard Specification for Alloy-Steel and Stainless Steel Bolting Materials for High-Temperature Service*

ASTM A194, *Standard Specification for Carbon and Alloy Steel Nuts for Bolts for High Pressure and High Temperature Service*

ASTM A320, *Standard Specification for Alloy-Steel and Stainless Steel Bolting Materials for Low-Temperature Service*

ASTM ⁴⁾ A370, *Standard Test Methods and Definitions for Mechanical Testing of Steel Products*

ASTM A508, *Standard Specification for Quenched and Tempered Vacuum-Treated Carbon and Alloy Steel Forgings for Pressure Vessels*

BS ⁵⁾ 7201, *Hydro-pneumatic accumulators for fluid power purposes — Part 1: Specification for seamless steel accumulator bodies above 0,5 l water capacity*

EN ⁶⁾ 287-1, *Épreuve de qualification des soudeurs — Soudage par fusion — Partie 1: Aciers*

EN 288 (toutes les parties), *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be510c16-b192-4516-a493-3002204013025-7060>

EN 1418, *Personnel en soudage — Épreuve de qualification des opérateurs soudeurs pour le soudage par fusion et des régleurs en soudage par résistance pour le soudage totalement mécanisé et automatique des matériaux métalliques*

CEI ⁷⁾ 60089-0, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres — Part 0: General Requirements, Fourth Edition*

MSS ⁸⁾ SP-25, *Standard Marking Systems for Valves, Fittings, Flanges and Unions*

SAE ⁹⁾ AS 4059, *Aerospace fluid power — Cleanliness classification for hydraulic systems*

1) American Petroleum Institute, 1220 L Street, North West Washington, DC 20005-4070, États-Unis.

2) Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 13628, l'API Spec 7 sera remplacée par l'ISO 10424-1 et l'ISO 10424-2 lorsqu'elles seront publiquement disponibles.

3) ASME International, Three Park Avenue, New York, NY 10016-5990, États-Unis.

4) American Society for Testing and Materials, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428-2959, États-Unis.

5) British Standards Institution, 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.

6) Comité Européen de Normalisation, 36, rue de Stassart, B-1050, Bruxelles, Belgique.

7) Commission Électrotechnique Internationale, IEC Central Office, 3, rue de Varembe, P.O. Box 131, CH-1211 Genève 20, Suisse.

8) Manufactures Standardization Society of the Valve & Fitting Industry, 127 Park Street, N.E., Vienna, VA 22180, États-Unis.

3 Termes, définitions, termes abrégés et symboles

Pour les besoins du présent document, les termes, définitions, termes abrégés et symboles suivants s'appliquent.

3.1 Termes et définitions

3.1.1

charge accidentelle

charge(s) appliquée(s) au système de liaison surface/fond de mer pour C/R dans des conditions anormales et non planifiées

EXEMPLES Perte du maintien à poste du navire et verrouillage du compensateur de pilonnement.

3.1.2

accord

sauf indication contraire, «par accord» signifie «par accord entre le fabricant et l'acheteur au moment de la demande et de la commande»

3.1.3

poids apparent

poids dans l'eau

poids humide

force ascensionnelle nette

poids immergé

poids effectif

poids immergé y compris le contenu moins la flottabilité

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.1.4

soudure d'attache

cordon de soudure ou soudure traversée utilisée pour raccorder les composants au tuyau ou à l'accouplement

ISO 13628-7:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be510c16-b192-4516-a493-40c7c6b6e456/iso-13628-7-2005>

3.1.5

conduite auxiliaire

conduite (à l'exception des lignes de duse) fixée à l'extérieur de la conduite principale de la colonne montante

EXEMPLES Conduite d'alimentation hydraulique et conduite de circulation annulaire.

3.1.6

joint sphérique

ensemble joint à rotule disposant d'un passage central d'un diamètre supérieur ou égal à celui de la colonne montante

NOTE Il peut être placé dans la colonne montante pour réduire les contraintes de flexion locales.

3.1.7

barrière

un ou plusieurs éléments de barrière conçus pour empêcher l'écoulement de fluide de formation

3.1.8

élément de barrière

dispositif qui, utilisé seul, ne peut pas empêcher l'écoulement de l'un ou l'autre de ses côtés

9) SAE International, 400 Commonwealth Drive, Warrendale, PA 15096-0001, États-Unis.

3.1.9

contrainte de compression

contrainte normale moyenne exercée sur les surfaces de contact de surfaces d'ajustement

3.1.10

obturateur anti-éruption

BOP

dispositif installé sur une tête de puits pour contenir la pression du trou de forage dans l'espace annulaire entre le tubage et le matériel tubulaire ou dans un trou non tubé pendant le forage, la complétion, l'essai ou le reconditionnement

3.1.11

bloc obturateur de puits

ensemble d'équipements de contrôle de puits comprenant les BOP, les brides d'ancrage, les valves, les raccords hydrauliques et les raccords, connecté à la tête de puits immergée

NOTE Selon l'usage général, ce terme inclut quelquefois le LMRP.

3.1.12

joint d'adaptation du BOP

joint de serrage du BOP

joint d'orientation de la suspension pour tubes de pompage

joint de liaison surface/fond de mer pour C/R spécialisé, utilisé lorsque la colonne montante pour C/R est déployée à l'intérieur d'un riser de forage et d'un BOP immergé pour installer et extraire une suspension pour tubes de pompage immergée orientée

3.1.13

bloc obturateur de puits

ensemble d'équipements de contrôle de puits comprenant les BOP, les brides d'ancrage, les valves, les raccords hydrauliques et les raccords, connecté à la tête de puits immergée

NOTE Selon l'usage général, ce terme inclut quelquefois le LMRP.

3.1.14

module de flottaison

structure en matériaux de masse faible, généralement des polymères mousse, fixée par bride ou collier à l'extérieur des joints de colonne montante pour réduire la masse immergée de la colonne montante

3.1.15

calcul

utilisation de formules analytiques ou numériques, par exemple la méthode par éléments finis ou par éléments limites, pour examiner la sécurité structurelle d'un composant/système

3.1.16

essai de Charpy à entaille en V

essai permettant d'indiquer la résistance à la rupture en termes d'énergie absorbée, d'extension latérale ou d'apparence de fissures

3.1.17

ligne de duse

conduites externes, disposées latéralement le long de la colonne montante, et utilisées pour faire circuler les fluides dans et hors du trou de forage afin de contrôler la pression du puits

3.1.18

connecteur

dispositif mécanique utilisé pour raccorder des composants adjacents dans le système de liaison surface/fond de mer afin de créer un joint structurel résistant aux charges appliquées et de prévenir les fuites

EXEMPLES Connecteurs filetés, y compris (i) une fixation mâle (broche), une fixation femelle (boîte intégrée) et une ou plusieurs bagues d'étanchéité, ou (ii) deux broches, un accouplement et une ou plusieurs bagues marines d'étanchéité; à brides, comprenant deux brides, des boulons et un joint/bague d'étanchéité; types à moyeu fixé par collier, comprenant des moyeux, des colliers, des boulons et une ou plusieurs bagues d'étanchéité; à crampon.

3.1.19

module de commande

ensemble d'équipements de commande immergés pour des opérations pilotées ou à commande séquentielle hydraulique ou électro-hydraulique depuis la surface

NOTE Peut être configuré en tant que module de commande de la colonne montante utilisé pour le fonctionnement de colonnes de pose en mode suspension pour tube de pompage ou en tant que module de commande de reconditionnement en mode tête de production pour le fonctionnement du module de reconditionnement inférieur.

3.1.20

colonne montante de complétion

colonne montante temporaire conçue pour fonctionner à l'intérieur d'un BOP et d'un riser de forage pour permettre la complétion du puits

NOTE Les opérations de complétion sont effectuées à l'intérieur du riser de forage. Une colonne montante de complétion peut également être utilisée pour des opérations de reconditionnement en haute mer.

3.1.21

colonne montante de complétion/reconditionnement

colonne montante C/R

colonne montante temporaire utilisée pour les opérations de complétion ou de reconditionnement

3.1.22

composant

partie de l'équipement sous pression, pouvant être considéré comme un élément individuel destiné au calcul

[ISO 13628-7:2005](#)

NOTE Inclut les composants structurels comme les tuyaux, les connecteurs, les joints de contrainte, les joints de tension, les blocs de pose, les joints de tubes à garnissage, les joints d'orientation de suspension pour tubes de pompage, les joints d'adaptation, etc.

3.1.23

surépaisseur de corrosion

quantité d'épaisseur de paroi ajoutée au tuyau ou au composant pour autoriser la corrosion, l'entartrage, l'abrasion, l'érosion, l'usure et toutes les formes de perte de matériau

3.1.24

déplacement de l'ouverture de l'extrémité de fissures

CTOD

mesure de la gravité de la fissure pouvant être comparée à une valeur critique au début de la propagation de la fissure

3.1.25

base de conception

ensemble de données de conception spécifiques au projet et d'exigences fonctionnelles qui ne sont pas spécifiées ou laissées en attente dans la norme générale

3.1.26

vérification de la conception

évaluation d'un composant pour un cas de charge au moyen d'une règle d'application

3.1.27

critères de conception

formules quantitatives qui décrivent chaque mode de défaillance que les conditions doivent remplir

3.1.28

facteur de conception

facteur (facteur d'usage) utilisé dans la conception de contrainte admissible

3.1.29

durée de vie de conception

période pendant laquelle une colonne montante peut être utilisée pour son usage prévu, avec une maintenance anticipée, mais sans nécessiter de réparation ou de remplacement important, y compris les périodes de stockage et de fonctionnement

NOTE La durée de vie de conception comprend l'ensemble de la période du début de la fabrication à la condamnation du système de liaison surface/fond de mer pour C/R ou d'une partie du système.

3.1.30

charge nominale

combinaison des effets de charge

3.1.31

résistance nominale du matériau

contrainte utilisée pour le calcul de la résistance structurelle

3.1.32

pression nominale

différence maximale entre la pression interne et externe dont le dépassement est improbable pendant la durée de vie de la colonne montante, par rapport à une hauteur de référence spécifiée

NOTE La pression nominale est souvent appelée pression maximale autorisée ou pression de fonctionnement nominale ou maximum autorisé.

EXEMPLE La pression nominale est la pression maximale tenant compte de la pression enfermée à la tête du puits (fond marin) ou au sommet de la colonne montante avec les vannes immergées ouvertes, la pression de rupture du puits maximale, la pression maximale d'injection dans le puits, la surpression maximale ou la pression de duse maximale.

3.1.33

concepteur

individu ou organisme responsable de la conception des systèmes de liaison surface/fond de mer pour C/R conformes aux exigences de la présente partie de l'ISO 13628

3.1.34

calibre

mandrin cylindrique destiné à vérifier le diamètre du calibre des équipements individuels et assemblés

3.1.35

mètre

diamètre minimal permettant le passage du calibre

3.1.36

dérive

mouvement latéral involontaire d'un navire positionné dynamiquement hors de sa position prévue par rapport à la tête du puits, généralement causé par une perte de contrôle du maintien à poste ou de la propulsion

3.1.37

colonne montante de tige de forage

rame unique d'une tige de forage avec un ombilical de commande hydraulique fixé et un ombilical annulaire

3.1.38

riser de forage

système utilisé avec des plates-formes de forage flottantes pour guider la colonne de forage et les fluides en circulation entre la plate-forme de forage et le BOP immergé

3.1.39**déplacement**

mouvement involontaire d'un navire positionné dynamiquement hors de son emplacement, entraîné par la propulsion principale du navire ou les propulseurs de maintien à poste

3.1.40**positionnement dynamique**

moyens informatisés de maintien d'un navire sur place en activant les propulseurs de manière sélective

3.1.41**tension effective**

tension axiale calculée à un point quelconque le long d'une colonne montante en prenant uniquement en compte la tension à la surface et le poids apparent de la colonne montante et de son contenu (tension positive)

NOTE Le flambage et la rigidité géométrique globaux sont déterminés par la tension effective.

3.1.42**module de déconnexion d'urgence**

module d'équipements immergé formant généralement une partie de l'ensemble de colonne montante de reconditionnement inférieur et offrant un point de déconnexion entre la colonne montante et l'équipement sous-marin

NOTE Cet équipement est utilisé lorsqu'il est nécessaire de déconnecter la colonne montante du puits, généralement en cas de dérive du navire, ou d'une autre situation d'urgence qui aurait pour conséquence l'éloignement du navire par rapport à l'emplacement du puits.

3.1.43**déconnexion rapide d'urgence**

activation automatique d'un arrêt d'urgence suivie d'une déconnexion automatique de la colonne montante

3.1.44**arrêt d'urgence**

séquence d'événements contrôlée qui garantit la sécurisation du puits contre l'écoulement accidentel d'hydrocarbures dans l'environnement, c'est-à-dire la fermeture des éléments de barrière

3.1.45**charges environnementales**

charges dues à l'environnement

EXEMPLES Vagues, courant et vent.

3.1.46**joint environnemental**

joint sous pression le plus à l'extérieur sur une interface de connexion

NOTE Ce joint sépare normalement un milieu sous pression de l'environnement extérieur.

3.1.47**fabricant**

individu ou organisme prenant en charge la fabrication des systèmes de liaison surface/fond de mer pour C/R conformes aux exigences de la présente partie de l'ISO 13628

3.1.48**essai de réception en usine****FAT**

essai réalisé par le fabricant pour vérifier que la fabrication d'un ensemble spécifique satisfait à toutes les exigences fonctionnelles et opérationnelles prévues