
**Industries du pétrole et du gaz naturel —
Équipement de forage et de production —**

Partie 3:

**Outils de mise en place, de dépose, de
déviation et de verrouillage pour
raccords à poche latérale**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)
*Petroleum and natural gas industries — Drilling and production
equipment —*

*Part 3: Running tools, pulling tools and kick-over tools and latches for
side-pocket mandrels*

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e1c5a1ba-c860-4a46-94f0-
ae05d993522/iso-17078-3-2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e1c5a1ba-c860-4a46-94f0-ae05d993522/iso-17078-3-2009)



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 17078-3:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e1c5a1ba-c860-4a46-94f0-ae05d993522/iso-17078-3-2009)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e1c5a1ba-c860-4a46-94f0-ae05d993522/iso-17078-3-2009>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2009

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 2010

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Symboles et abréviations	7
5 Spécifications fonctionnelles	8
5.1 Généralités	8
5.2 Caractéristiques fonctionnelles	8
5.3 Paramètres du puits	9
5.4 Paramètres d'exploitation	10
5.5 Niveaux (désignation de classe) de service environnementaux	10
5.6 Niveaux de validation de conception	11
5.7 Niveaux d'essais fonctionnels des produits	11
5.8 Niveaux de maîtrise de la qualité	11
5.9 Essais supplémentaires	11
6 Spécifications techniques	11
6.1 Exigences générales	11
6.2 Exigences techniques	11
6.3 Critères de conception	12
6.4 Modifications de conception admissibles	16
6.5 Exigences en matière de vérification et de validation de la conception	17
6.6 Exigences en matière d'essais fonctionnels des produits	18
7 Exigences concernant le fournisseur/fabricant	18
7.1 Généralités	18
7.2 Maîtrise de la documentation et des données	18
7.3 Exigences en matière d'identification des produits	21
7.4 Exigences en matière de maîtrise de la qualité	21
7.5 Exigences relatives aux traitements thermiques	26
7.6 Exigences en matière de soudage	26
7.7 Exigences en matière d'examen non destructifs	27
7.8 Stockage et préparation de l'expédition	27
7.9 Modifications admissibles après la fabrication	28
7.10 Reconditionnement et réparation des outils utilisés de mise en place, de dépose, de déviation et de verrouillage	28
Annexe A (normative) Exigences relatives aux outils de mise en place et de dépose	29
Annexe B (normative) Exigences relatives aux outils de déviation	32
Annexe C (normative) Exigences relatives aux outils de verrouillage	35
Annexe D (normative) Évaluations d'interface d'outil de raccord à poche latérale	39
Annexe E (informative) Figures	42
Bibliographie	45

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 17078-3 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*.

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

L'ISO 17078 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Industries du pétrole et du gaz naturel — Équipement de forage et de production*: [ISO 17078-3:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e1c5a1ba-c860-4a46-94f0-aeef05d993522/iso-17078-3-2009)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e1c5a1ba-c860-4a46-94f0-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e1c5a1ba-c860-4a46-94f0-aeef05d993522/iso-17078-3-2009)

- *Partie 1: Raccords à poche latérale*
- *Partie 2: Dispositifs de régulation de la vitesse d'écoulement pour raccords à poche latérale*
- *Partie 3: Outils de mise en place, de dépose, de déviation et de verrouillage pour raccords à poche latérale*
- *Partie 4: Pratiques pour raccords à poche latérale et équipement associé*

Introduction

La présente partie de l'ISO 17078 a été élaborée par les utilisateurs/acheteurs et fournisseurs/fabricants d'outils de mise en place, de dépose, de déviation et de verrouillage utilisés pour l'installation et le retrait de dispositifs de régulation de la vitesse de l'écoulement et autres dans les raccords à poche latérale destinés à être utilisés dans les industries du pétrole et du gaz naturel dans le monde entier. La présente partie de l'ISO 17078 a pour objet de fournir des exigences et des informations à toutes les parties qui sont impliquées dans la spécification, la sélection, la fabrication, les essais et l'utilisation de ces outils de verrouillage et des outils associés. En outre, la présente partie de l'ISO 17078 traite des exigences s'appliquant aux fournisseurs/fabricants qui établissent les paramètres minimaux que les fournisseurs/fabricants doivent respecter pour déclarer la conformité à la présente partie de l'ISO 17078.

La présente partie de l'ISO 17078 a été organisée pour prendre en charge diverses exigences concernant les classes de service environnementales, la validation de la conception, les essais fonctionnels des produits et les niveaux de la maîtrise de la qualité. Ces variantes permettent à l'utilisateur/acheteur de sélectionner le niveau nécessaire pour une application spécifique.

Classes de service environnementales des puits. Une classe de service environnementale est prévue pour les outils de mise en place, les outils de dépose et les outils de déviation et quatre classes de service environnementales sont prévues pour les outils de verrouillage. Ces variantes fournissent à l'utilisateur/acheteur une gamme de choix à partir desquels il peut sélectionner des produits qui respectent diverses conditions environnementales.

Niveaux de validation de la conception. Il existe deux niveaux de validation de la conception pour les outils de mise en place, les outils de dépose, les outils de déviation et les outils de verrouillage qui fournissent à l'utilisateur/acheteur une gamme d'exigences techniques et d'exigences relatives aux performances. Les produits fournis conformément à la présente partie de l'ISO 17078 satisferont aux exigences et l'utilisateur/acheteur peut comparer ces exigences à ses préférences ou à son application et déterminer si des exigences supplémentaires doivent être imposées au fournisseur/fabricant.

Il est important que les utilisateurs de la présente partie de l'ISO 17078 soient conscients que des exigences en plus de celles décrites ici peuvent être nécessaires pour des applications individuelles. La présente partie de l'ISO 17078 n'a pas pour objet d'empêcher un fournisseur/fabricant d'offrir, ou l'utilisateur/acheteur d'accepter, d'autres équipements ou solutions d'ingénierie. Cela peut s'appliquer en particulier dans les cas où il existe une technologie innovatrice ou en développement. Lorsqu'une alternative est proposée, il incombe au fournisseur/fabricant d'identifier tous les écarts par rapport à la présente partie de l'ISO 17078 et de fournir des détails.

Niveaux d'essais fonctionnels des produits. Il existe deux niveaux d'essais fonctionnels des produits pour les outils de mise en place, de dépose, de déviation et de verrouillage qui fournissent à l'utilisateur/acheteur une gamme de choix pour confirmer que les produits fabriqués dans le cadre de la présente partie de l'ISO 17078 respectent les spécifications de conception.

Niveaux de maîtrise de la qualité. Il existe deux niveaux de qualité pour les outils de mise en place, de dépose, de déviation et de verrouillage qui permettent à l'utilisateur/acheteur de choisir les exigences pour respecter ses préférences ou ses applications spécifiques. Des niveaux supérieurs de qualité supplémentaires peuvent être spécifiés par l'utilisateur/acheteur en tant qu'exigences supplémentaires.

En plus du présent document, l'ISO 17078-1 fournit des exigences concernant les raccords à poche latérale utilisés dans les industries du pétrole et du gaz naturel. L'ISO 17078-2 fournit des exigences relatives aux dispositifs de régulation de la vitesse de l'écoulement destinés aux raccords à poche latérale. L'ISO 17078-4 fournit des aides et des lignes directrices supplémentaires pour utiliser ces outils.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 17078-3:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e1c5a1ba-c860-4a46-94f0-aef05d993522/iso-17078-3-2009>

Industries du pétrole et du gaz naturel — Équipement de forage et de production —

Partie 3: Outils de mise en place, de dépose, de déviation et de verrouillage pour raccords à poche latérale

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 17078 fournit des exigences et des lignes directrices relatives aux outils de mise en place, de dépose, de déviation et de verrouillage utilisés pour l'installation et le retrait de dispositifs de régulation de la vitesse de l'écoulement et autres devant être installés dans les raccords à poche latérale destinés à être utilisés dans les industries du pétrole et du gaz naturel. Cela inclut des exigences destinées à spécifier, sélectionner, concevoir, fabriquer, effectuer un contrôle de la qualité, effectuer des essais et une préparation avant l'expédition de ces outils et des outils de verrouillage. En outre, elle comprend des informations concernant les essais de performances et les méthodes d'étalonnage.

Les procédés d'installation, de retrait, de maintenance et de reconditionnement des outils usagés de mise en place, de dépose, de déviation et de verrouillage ne sont pas couverts par le domaine d'application de la présente partie de l'ISO 17078. Les applications relatives aux raccords placés au centre et récupérables dans les tubes ne sont pas couvertes. (standards.iteh.ai)

2 Références normatives

ISO 17078-3:2009

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 2859-1, *Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs — Partie 1: Méthodes d'échantillonnage pour les contrôles lot par lot, indexés d'après le niveau de qualité acceptable (NQA)*

ISO 3601-1, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Joints toriques — Partie 1: Diamètres intérieurs, sections, tolérances et codes d'identification dimensionnelle*

ISO 3601-3, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Joints toriques — Partie 3: Critères de qualité*

ISO 6506-1, *Matériaux métalliques — Essai de dureté Brinell — Partie 1: Méthode d'essai*

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

ISO 6508-1, *Matériaux métalliques — Essai de dureté Rockwell — Partie 1: Méthode d'essai (échelles A, B, C, D, E, F, G, H, K, N, T)*

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

ISO 9000, *Systèmes de management de la qualité — Principes essentiels et vocabulaire*

ISO 15156 (toutes les parties), *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*

ISO 17078-1:2004, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Équipement de forage et de production — Raccords à poche latérale*

ISO 17078-3:2009(F)

ISO 17078-2:2007, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Équipement de forage et de production — Partie 2: Dispositifs de régulation de la vitesse d'écoulement pour raccords à poche latérale*

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

ASME BPVC-VIII:2007, *BPVC Section VIII-Rules for Construction of Pressure Vessels Division 1* ¹⁾

ASME BPVC-IX:2007, *BPVC Section IX-Welding and Brazing Qualifications*

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

ASTM D1415, *Standard Test Method for Rubber Property — International Hardness* ²⁾

ASTM D2240, *Standard Test Method for Rubber Property — Durometer Hardness*

ASTM E18, *Standard Test Methods for Rockwell Hardness of Metallic Materials*

SAE AMSH6875:1998, *Heat Treatment of Steel Raw Materials* ³⁾

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 9000 (pour les termes se rapportant au système qualité qui ne sont pas donnés ci-dessous) ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1 acceptation

accord sur le fait/reconnaissance du fait que les outils de verrouillage et le ou les composants d'outils et/ou le ou les ensembles associés peuvent être utilisés sans restriction

NOTE Adapté de l'ISO 17078-1:2004, définition 3.1. <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e1c5a1ba-c860-4a46-94f0-ae05d993522/iso-17078-3-2009>

3.2 bleuissement

application de fluide bleu d'indication utilisé pour déterminer une interférence entre des parties

3.3 certificat de conformité

documentation déclarant qu'un outil spécifique de mise en place, de dépose, de déviation ou de verrouillage satisfait aux exigences de la présente partie de l'ISO 17078 et aux exigences des spécifications fonctionnelles

3.4 raccord placé au centre raccord

dispositif utilisé pour mettre en place un dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement au centre d'une colonne de production

3.5 revêtement

application d'un film mince constitué d'un premier matériau sur la surface d'un autre matériau à différentes fins

[ISO 17078-2]

1) American Society of Mechanical Engineers, Three Park Avenue, New York, NY 10016-5990, États-Unis.

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

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

3.6**transport**

système de délivrance ou de récupération destiné à un dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement et aux équipements associés

3.7**longueur critique**

distance linéaire dans un raccord à poche latérale entre le haut de la fente du manchon d'orientation et la face de la poche, mesurée perpendiculairement à la face de la poche

3.8**date de fabrication**

date de l'acceptation finale par le fabricant de produits finis

NOTE La date est constituée du jour, du mois, de l'année sous le format JJ-MM-AAAA.

[ISO 17078-1]

3.9**famille de conception**

groupe de produits dont les configurations, les tailles, les matériaux et les applications sont suffisamment similaires pour que des méthodologies de conception identiques puissent être utilisées afin d'établir les paramètres de conception pour chaque produit de la famille

[ISO 17078-1]

3.10**méthode de conception**

méthode, procédure ou équations utilisées par le fournisseur/fabricant pour concevoir un produit de mise en place, de dépose ou de déviation ou un produit de verrouillage

3.11**validation de la conception**

processus consistant à soumettre une conception à des essais pour démontrer la conformité du produit aux exigences de conception

3.12**vérification de la conception**

processus consistant à examiner le résultat d'une activité de conception ou de développement donnée afin de déterminer la conformité à des exigences spécifiées

3.13**déviaton**

inclinaison du trou de puits par rapport à la verticale vraie, exprimée en degrés

3.14**raccordements d'extrémité**

filetage mâle ou femelle, intégré aux outils de mise en place, de dépose et de déviation, utilisé pour raccorder ces outils à la rame d'outils et pour raccorder les verrous au dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement

3.15**niveau de service environnemental****classe de service environnementale**

catégorie de conditions environnementales pour lesquelles les outils de verrouillage et les outils associés sont conçus pour être utilisés

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

ISO 17078-3:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e1c5a1ba-c860-4a46-94f0-ae05d993522/iso-17078-3-2009>

3.16

dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement

dispositif installé dans un raccord à poche latérale pour réguler l'écoulement des fluides entre l'espace annulaire d'un cuvelage et les tubes de production d'un puits

3.17

cycle de vie complet

durée escomptée de fonctionnement du produit conformément aux spécifications du fournisseur/fabricant

NOTE Adapté de l'ISO 17078-1:2004, définition 3.17.

3.18

fonctionnalité

définition ou description des performances avec les propriétés, caractéristiques et limites associées d'un outil de mise en place, de dépose, de déviation ou de verrouillage

NOTE Adapté de l'ISO 17078-2:2007, définition 3.21. La présente définition diffère également de celle donnée dans l'ISO 17078-1.

3.19

coulée

⟨lot de coulée⟩ matériau ayant pour origine une fusion finale

NOTE Pour les alliages refondus, une coulée est définie comme étant le matériau brut ayant pour origine un lingot fondu unique.

[ISO 17078-2]

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.20

compatibilité de l'interface

capacité d'un composant à s'adapter à d'autres composants associés et à exécuter une fonction définie conjointement avec eux

ISO 17078-3:2009
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e1c5a1ba-c860-4a46-94f0-ae05d993522/iso-17078-3-2009>

3.21

lot

groupe ou quantité de parties de pièces, de sous-ensembles ou d'ensembles qui sont regroupés ou traités ensemble au cours du processus de fabrication

[ISO 17078-1]

3.22

outil de déviation

dispositif utilisé pour orienter ou aligner un outil de mise en place ou de dépose en vue de l'installation ou du retrait d'un dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement dans ou depuis un raccord à poche latérale

NOTE Voir les Figures E.3 et E.4.

3.23

verrou

mécanisme de retenue pour un dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement qui repose sur le raccord à poche latérale

NOTE Voir la Figure E.5.

3.24

modèle

outil de mise en place, de dépose, de déviation ou de verrouillage qui comporte des composants uniques et présente des caractéristiques fonctionnelles uniques qui le différencient d'autres produits du même type

3.25**environnement de fonctionnement**

ensemble de conditions environnementales auxquelles est exposé le produit au cours de sa durée de vie en service

NOTE Les conditions environnementales peuvent inclure la température, la pression, la composition et les propriétés des liquides, la composition et les propriétés des gaz, des solides, etc.

[ISO 17078-1]

3.26**paramètre de fonctionnement**

exigence et/ou limitation à laquelle est exposé le produit au cours de sa durée de vie en service

EXEMPLE Environnement de fonctionnement, méthode(s) ou condition(s) d'installation et de retrait d'outils de verrouillage et d'outils associés, expositions aux produits chimiques/fluides de traitement du puits, etc.

[ISO 17078-1]

3.27**essais fonctionnels du produit**

procédé, méthode(s) et/ou essai(s) utilisés par le fournisseur/fabricant pour démontrer qu'un outil de mise en place, de dépose, de déviation et/ou de verrouillage particulier a été fabriqué de manière à satisfaire totalement aux exigences fonctionnelles et de fabrication relatives à ce produit

3.28**outil de dépose**

dispositif utilisé pour raccorder et récupérer un dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement ou autre depuis un raccord à poche latérale

NOTE Voir la Figure E.2.

[ISO 17078-3:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e1c5a1ba-c860-4a46-94f0-ae05d993522/iso-17078-3-2009)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e1c5a1ba-c860-4a46-94f0-ae05d993522/iso-17078-3-2009>

3.29**maîtrise de la qualité**

procédé(s) et/ou méthode(s) utilisés par le fournisseur/fabricant pour assurer la qualité des matériaux et du ou des procédés de fabrication

[ISO 17078-2]

3.30**pression nominale**

pression différentielle maximale à la température nominale, pour laquelle les outils de verrouillage et les outils associés sont conçus pour être soumis en fonctionnement normal

3.31**température nominale**

température maximale, à une pression spécifiée, pour laquelle les outils de verrouillage et les outils associés sont conçus pour être soumis en fonctionnement normal

3.32**outil de mise en place**

dispositif utilisé pour raccorder et installer un dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement ou autre dans un raccord à poche latérale

NOTE Voir la Figure E.1.

3.33

raccord à poche latérale

dispositif monté sur un tube de production qui reçoit un dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement ou un autre dispositif dans un alésage qui est décalé par rapport à l'alésage traversant du tube de production, en étant pratiquement parallèle à celui-ci

NOTE Cet alésage parallèle comprend des surfaces d'étanchéité et des profils de verrouillage.

3.34

modification significative de la conception

modification de la conception identifiée par le fournisseur/fabricant qui peut avoir un effet néfaste sur la performance du produit dans les conditions de service prévues

3.35

fournisseur/fabricant

société, organisation ou entité qui conçoit, fabrique et/ou commercialise les outils de verrouillage et les outils associés

3.36

spécification technique

paramètres mentionnant les limites de fonctionnement se reportant à la conception, l'assemblage et les essais des parties ou des ensembles constitutifs

NOTE Adapté de l'ISO 17078-1:2004, définition 3.43. La présente définition diffère également de celle donnée dans l'ISO 17078-2.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.37

pression d'essai

pression maximale à la température d'essai, telle que spécifiée par le mode opératoire d'essai pertinent

NOTE La présente définition diffère de celles données dans l'ISO 17078-1 et l'ISO 17078-2.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e1c5a1ba-c860-4a46-94f0-ae105d993522/iso-17078-3-2009>

3.38

température d'essai

température, telle que spécifiée par le mode opératoire d'essai pertinent, à laquelle l'essai est conduit

[ISO 17078-2]

3.39

rame d'outils

ensemble de composants requis pour installer ou récupérer un dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement

3.40

traçabilité

(lot) capacité pour des composants individuels à être désignés comme ayant pour origine un lot qui identifie la ou les coulées incluses

NOTE Adapté de l'ISO 17078-2:2007, définition 3.49. La présente définition diffère également de celle donnée dans l'ISO 17078-1.

3.41

masse d'un tube

masse par longueur de produit tubulaire

NOTE Conformément au Système international d'unités, le SI, «masse» est le terme approprié pour une quantité exprimée en kilogrammes ou en livres-masse et «poids» est le terme approprié pour une force exprimée en newtons ou en livres-force.

3.42**raccord récupérable à tube de production**

dispositif utilisé pour mettre en place un dispositif de régulation de la vitesse d'écoulement où le tube de production doit être déposé pour installer ou récupérer le dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement

3.43**type**

outils de verrouillage ou outils associés ou autres composants qui diffèrent les uns des autres selon leur méthode particulière de mise en œuvre

3.44**utilisateur/acheteur**

société, organisation ou entité qui achète, installe et/ou utilise des outils de verrouillage et des outils associés

3.45**famille de conception validée**

famille de conception grâce à laquelle la validation d'une ou plusieurs conceptions et d'un ou plusieurs produits représentatifs permet que la famille entière soit traitée comme étant validée grâce à une association, voir 6.4

3.46**soudage**

méthode destinée à relier deux substances métalliques par le biais d'un processus de fusion et de resolidification

NOTE

Le terme «soudage» couvre les opérations de soudage, de brasage ou de brasage tendre.

3.47**câble de forage**

équipement et technique(s) associée(s) utilisés pour installer et récupérer des outils de verrouillage et des outils associés dans un puits en utilisant une longueur continue de câble solide (câble lisse) ou un câble à brins, un équipement d'enroulage approprié à la surface et une masse et des outils spécialisés fixés à l'extrémité du côté puits (fond de trou) du câble

3.48**limite d'élasticité**

niveau de contrainte mesuré à la température d'essai spécifique, au-delà duquel le matériau se déforme plastiquement et ne reviendra pas à ses dimensions d'origine

NOTE

La limite d'élasticité est exprimée en unités de force par unité de surface.

4 Symboles et termes abrégés

ANSI American National Standards Institute

ASME American Society of Mechanical Engineers

ASTM American Society for Testing and Materials

AWS American Welding Society

HAZ zone influencée thermiquement (*heat affected zone*)

NDE méthode d'essai non destructif (*non-destructive testing method*)

PQR enregistrement de qualification du mode opératoire (*procedure qualification record*)

WPQ qualification des performances d'un soudeur (*welder performance qualification*)

WPS spécification du mode opératoire de soudage (*welding procedure specification*)

5 Spécifications fonctionnelles

5.1 Généralités

Le but des spécifications fonctionnelles est de fournir à l'utilisateur/acheteur des lignes directrices pour spécifier et définir les exigences fonctionnelles applicables aux outils de mise en place, de dépose, de déviation et de verrouillage.

L'utilisateur/acheteur doit préparer des spécifications fonctionnelles pour commander des produits qui sont conformes à la présente partie de l'ISO 17078 et doit spécifier les exigences et les conditions de fonctionnement suivantes, selon ce qui est approprié et/ou identifier le produit spécifique du fournisseur/fabricant. Ces exigences et conditions de fonctionnement peuvent être exprimées au moyen d'un plan dimensionnel, d'une feuille de données ou d'une autre documentation appropriée.

Des conditions d'exploitation exceptionnelles peuvent nécessiter des outils de mise en place, de dépose, de déviation et de verrouillage qui ne sont pas couverts par le domaine d'application de la présente partie de l'ISO 17078. Dans de tels cas, l'utilisateur/acheteur et le fournisseur/fabricant doivent développer un programme de conception et d'évaluation mutuellement acceptable qui respecte le but et l'esprit de la présente partie de l'ISO 17078.

5.2 Caractéristiques fonctionnelles

Les caractéristiques suivantes sont les caractéristiques fonctionnelles des outils de mise en place, de dépose, de déviation et de verrouillage. L'utilisateur/acheteur doit spécifier, selon ce qui est applicable:

- a) les outils de mise en place, de dépose, de déviation et de verrouillage:
- 1) type, taille et fournisseur/fabricant du raccord à poche latérale,
 - 2) décalage en diamètre du raccord à poche latérale,
 - 3) profondeur(s) du raccord à poche latérale,
 - 4) type de verrou,
 - 5) taille et masse (masse par unité de longueur)⁴⁾ des tubes de production,
 - 6) restrictions concernant les tubes de production, par exemple des manchons,
 - 7) déviation du puits à la profondeur du raccord à poche latérale,
- b) dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement:
- 1) taille et/ou type et/ou modèle du dispositif de régulation de la vitesse de l'écoulement à fixer dans le raccord à poche latérale,
 - 2) exigences spéciales relatives à la configuration des orifices (par exemple verrou rainuré, verrou à écoulement traversant),
 - 3) orientation spéciale des fixations (par exemple verrou de fond, verrou supérieur intégré,

⁴⁾ Conformément au Système international d'unités, le SI, «masse» est le terme approprié pour une quantité exprimée en kilogrammes ou en livres-masse et «poids» est le terme approprié pour une force exprimée en newtons ou en livres-force.

- c) méthode de transport:
- 1) câble de forage,
 - 2) tubes de production en serpentin,
 - 3) dispositifs de traction,
 - 4) autre(s) méthode(s) de transport,
- d) facteurs critiques:
- 1) exigences extraordinaires sur la force sur la coulisse de battage,
 - 2) indication d'une condition non standard à partir d'un bloc d'impression ou d'un autre capteur,
 - 3) autres facteurs tels que définis par l'utilisateur/acheteur,
- e) compatibilité:
- 1) définition des types et/ou spécifications de l'équipement avec lesquels doit être assurée la compatibilité des outils de verrouillage et des outils associés,
 - 2) longueur critique du raccord à poche latérale,
 - 3) largeur et géométrie de la fente du manchon d'orientation,
 - 4) compatibilité de la connexion au dispositif de régulation de la vitesse d'écoulement avec le verrou,
 - 5) dimensions de la protection d'outil/du déflecteur/du discriminateur,
 - 6) compatibilité de la géométrie de la poche du raccord avec le profil du verrou,
 - 7) autres informations pertinentes.

NOTE Se référer aux figures caractéristiques à l'Annexe E.

5.3 Paramètres du puits

5.3.1 Paramètres des fluides dans le puits

Les paramètres des fluides dans le puits, auxquels seront exposés les outils de mise en place, de dépose, de déviation et de verrouillage au cours de leur cycle de vie complet, doivent être fournis comme suit:

- a) type, composition chimique, densité des fluides, etc. des:
- fluides produits (liquides, gaz d'hydrocarbure, CO₂, H₂S, etc.),
 - gaz de poussée (gaz d'hydrocarbure, CO₂, etc.),
 - fluides d'injection (eau, vapeur, CO₂, produits chimiques, etc.),
 - fluides de complétion,
 - fluides de cimentation,
 - fluides/produits chimiques de traitement/stimulation,
- b) présence de composants étrangers et détails relatifs à leur contenu (sable, calamine, produits de corrosion, etc.).