

Deuxième édition
2011-06-15

Version corrigée
2012-08-01

**Industries du pétrole et du gaz naturel —
Fluides de forage — Évaluation des
systèmes de traitement**

*Petroleum and natural gas industries — Drilling fluids — Processing
equipment evaluation*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 13501:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c0f95220-d6cd-4a33-82f6-f81770f19fe6/iso-13501-2011)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c0f95220-d6cd-4a33-82f6-
f81770f19fe6/iso-13501-2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c0f95220-d6cd-4a33-82f6-f81770f19fe6/iso-13501-2011)



Numéro de référence
ISO 13501:2011(F)

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 13501:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c0f95220-d6cd-4a33-82f6-f81770f19fe6/iso-13501-2011>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2011

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 2012

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	v
Introduction.....	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives.....	1
3 Termes, définitions, symboles et abréviations	2
3.1 Termes et définitions	2
3.2 Symboles et abréviations	12
4 Exigences.....	14
5 Performances du système d'élimination des solides forés.....	14
5.1 Principe	14
5.2 Appareillage	15
5.3 Échantillonnage.....	16
5.4 Mode opératoire.....	16
6 Évaluation sur chantier des équipements de gestion des solides forés	19
6.1 Principe	19
6.2 Application	20
6.3 Échantillonnage des flux pour analyse de capture.....	21
6.4 Détermination de la fraction massique (pourcentage) de solides	21
6.5 Calcul de capture.....	22
6.6 Interprétation des résultats	22
6.7 Procédure de caractérisation des solides éliminés.....	22
6.8 Calcul de la fraction massique (pourcentage) de solides de faible densité («LGS»)	23
6.9 Évaluation de la granulométrie des solides éliminés.....	23
6.10 Aspects économiques	23
7 Recommandations d'ordre pratique.....	24
7.1 Principe	24
7.2 Appareillage	24
7.3 Procédure de conception et de fonctionnement.....	25
7.4 Conception des tamis vibrants	28
7.5 Utilisation des tamis vibrants	29
7.6 Conception de dégazeurs.....	30
7.7 Utilisation des dégazeurs	30
7.8 Conception des dessableurs et des désilteurs.....	30
7.9 Conception des épurateurs de boue.....	32
7.10 Conception des centrifugeuses.....	32
7.11 Utilisation des sections addition	33
7.12 Utilisation des équipements de brassage et de mélange du fluide de forage.....	33
7.13 Utilisation de la section aspiration.....	34
7.14 Utilisation de la section décharge	34
8 Conductance des toiles de tamis vibrants	34
8.1 Principe	34
8.2 Principe de la conductance.....	34
8.3 Appareillage de mesure de la conductance	36
8.4 Procédure d'étalonnage du fluide.....	37
8.5 Mode opératoire pour la détermination de l'écoulement	37
8.6 Mode opératoire de mesure de la perte de charge	37
8.7 Mode opératoire de l'essai de conductance.....	38
8.8 Calcul de la conductance	38

9	Désignation de la toile de tamis vibrant.....	41
9.1	Principe.....	41
9.2	Appareillage	41
9.3	Préparation des prises d'essai d'oxyde d'aluminium	43
9.4	Préparation de la toile d'essai	45
9.5	Mode opératoire d'essai.....	45
9.6	Calcul de la séparation D100 pour la toile d'essai	46
10	Surface non obstruée d'un panneau de toile de tamis vibrant.....	51
10.1	Principe.....	51
10.2	Appareillage	51
10.3	Mode opératoire pour les toiles de type panneau prétendu ou perforé	51
10.4	Calculs pour les toiles de type panneau prétendu ou perforé.....	51
10.5	Mode opératoire pour les panneaux à bandes-crochet ouvert.....	51
10.6	Calculs pour les panneaux à bandes-crochet	52
10.7	Exemple de calcul de la surface totale non obstruée pour une toile montée sur panneau.....	52
11	Étiquetage de toiles de tamis vibrant	53
11.1	Désignation de toile API.....	53
11.2	Format du marquage et de l'étiquette.....	55
11.3	Exemples d'étiquettes d'identification API de toiles.....	56
11.4	Autres marquages de toiles et étiquettes	58
Annexe A (informative) Dérivation de l'équation de capture		59
Annexe B (informative) Méthode de recherche.....		61
Bibliographie.....		65

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 13501:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c0f95220-d6cd-4a33-82f6-f81770f19fe6/iso-13501-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c0f95220-d6cd-4a33-82f6-f81770f19fe6/iso-13501-2011>

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 13501 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 3, *Fluides de forage et de complétion, et ciments à puits*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 13501:2005), qui a été révisée techniquement.

Les principales modifications par rapport à la première édition sont les suivantes:

- L'Article 11 détermine de nouvelles exigences d'étiquetage pour les toiles de tamis vibrants, étiquetages fixés de manière permanente aux toiles. Il traite également de l'estampillage des conteneurs de transport pour les toiles de tamis vibrants;
- L'Annexe B décrit un mode opératoire normalisé pour une estimation rapide du dimensionnement d'une toile concernant son contrôle des solides. Cette méthode peut être pratiquée sur chantier ou en laboratoire afin d'identifier la gamme de tailles approximative d'une toile inconnue.

NOTE Le mode opératoire décrit dans l'Annexe B est seulement fourni à titre d'information et ne remplace ni ne complète les essais normatifs conformément aux Articles 9, 10 et 11, pas plus qu'il n'est destiné à la comparaison opératoire ou au classement de pièces d'équipement individuelles de type similaire.

La présente version corrigée de l'ISO 13501:2011 inclut des corrections rédactionnelles tout au long du document.

Introduction

La présente Norme internationale est fondée sur l'API RP 13C, troisième édition de décembre 2004 (pour les équipements de traitement de fluides de forage) et sur l'API RP 13E, troisième édition de mai 1993 (pour les toiles de tamis vibrants).

L'objet de la présente Norme internationale est de fournir une méthode d'évaluation de la performance des systèmes d'équipements de contrôle des solides sur le terrain. Elle comporte des modes opératoires d'évaluation des tamis vibrants, des pompes centrifuges, des dégazeurs, des hydro-cyclones, des épurateurs de boue et des centrifugeuses, ainsi qu'une évaluation de l'ensemble du système. L'étiquetage et le potentiel de séparation des toiles de tamis vibrants ont également été traités dans le cadre de la présente Norme Internationale.

La présente Norme internationale couvre des équipements couramment utilisés dans le traitement des fluides de forage de pétrolier et du gaz naturel. Ces équipements peuvent être achetés ou loués auprès de diverses sources et sont disponibles dans le monde entier. Aucun équipement ayant une source d'approvisionnement unique ou limitée n'est implicitement ou explicitement inclus dans les présentes.

Dans cette Norme internationale, les quantités, exprimées en unités du Système International (SI), le sont aussi, s'il y a lieu et pour information en unités américaines couramment utilisées (USC).

NOTE Les unités ne représentent pas nécessairement une conversion directe des unités SI en unités USC ou des unités USC en unités SI.

Une attention a été portée sur la précision des instruments effectuant les mesures. Par exemple, les thermomètres sont normalement gradués par incréments d'un degré, ainsi, les valeurs des températures ont été arrondies au degré le plus proche.

La présente Norme internationale a pour but de garantir l'exactitude de la mesure. L'exactitude est le degré de conformité d'une grandeur par rapport à sa valeur vraie ou réelle. L'exactitude est liée à la fidélité ou à la reproductibilité d'une mesure. La fidélité est le degré auquel de nouvelles mesures ou de nouveaux calculs donneront des résultats identiques ou similaires. La fidélité se caractérise en termes d'écart-type des mesures. Les résultats d'un calcul ou d'une mesure peuvent être exacts mais pas fidèles, ils peuvent être fidèles mais inexacts, ou fidèle et exacts, ou encore ni l'un ni l'autre. Un résultat est valide s'il est à la fois exact et fidèle.

Il convient d'informer les utilisateurs de la présente Norme internationale que des exigences complémentaires ou différentes peuvent être nécessaires pour des applications particulières. Cette présente Norme internationale n'a pas pour intention d'empêcher un vendeur de proposer, ou un acheteur d'accepter d'autres équipements ou solutions techniques pour une application particulière. Cela peut notamment s'appliquer dans le cas de technologies innovantes ou en cours de développement. Lorsqu'une alternative est proposée, il convient que le vendeur identifie tous les écarts par rapport à la présente Norme internationale et en fournisse les détails.

Industries du pétrole et du gaz naturel — Fluides de forage — Évaluation des systèmes de traitement

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie un mode opératoire normalisé pour l'évaluation et la modification de la performance de systèmes d'équipements de contrôle des solides couramment utilisés sur le terrain dans le domaine du traitement des fluides de forage pétrolier et du gaz naturel.

Il n'est pas prévu que le mode opératoire de la présente Norme internationale soit utilisé pour comparer des pièces d'équipement individuelles de type similaire.

2 Références normatives

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 référencé s'applique (y compris tous les amendements).

ISO 3310-1¹⁾, *Tamis de contrôle — Exigences techniques et vérifications — Partie 1: Tamis de contrôle en tissus métalliques*

ISO 13501:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c0f95220-d6cd-4a33-82f6-1817701946/iso-13501-2011>

ISO 10414-1²⁾, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Essais in situ des fluides de forage — Partie 1: Fluides aqueux*

ISO 10414-2³⁾, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Essais in situ des fluides de forage — Partie 2: Fluides à base d'huiles*

ANSI/AWWA Standard C700, *Cold-water meters — Displacement type, bronze main case*

API, *Manual of Petroleum Measurement Standards*

1) Pour les besoins de la présente Norme internationale, l'ASTM E11-95 est équivalente à l'ISO 3310-1.

2) Pour les besoins de la présente Norme internationale, l'API RP 13B-1 est équivalente à l'ISO 10414-1.

3) Pour les besoins de la présente Norme internationale, l'API RP 13B-2 est équivalente à l'ISO 10414-2.

3 Termes, définitions, symboles et abréviations

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

3.1 Termes et définitions

3.1.1

section d'addition

compartiment(s) dans le système de surface du fluide de forage situé(s) entre la section élimination et la section aspiration, fournissant un (des) compartiment(s) bien agité(s) pour l'addition de produits commerciaux tels que des produits chimiques ainsi que les solides et liquides nécessaires

3.1.2

agitateur

mélangeur mécanique

mélangeur à entraînement mécanique qui brasse le fluide de forage en faisant tourner une pale à proximité du fond d'un compartiment boue afin de mélanger les additifs, les solides en suspension et de maintenir une consistance uniforme au fluide de forage

3.1.3

ouverture

largeur de maille

(toile de tamis) ouverture entre les fils d'une toile de tamis

3.1.4

ouverture

surface de toile

(surface de tamisage) dimension des orifices sur la surface criblante

3.1.5

apex

ouverture située à l'extrémité inférieure d'un hydro-cyclone

ISO 13501:2011
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c0f95220-d6cd-4a33-82f6-f917789c0665/iso-13501-2011>

3.1.6

sable API

(description physique) dans un fluide de forage, particules trop grandes pour passer à travers un tamis de 74 µm (toile API 200)

NOTE 1 La quantité correspondante est exprimée en fraction volumique (pourcentage) du fluide de forage.

NOTE 2 Le terme taille de particules (dimension granulométrique) est descriptif; les particules peuvent être de l'argile, du calcaire, du bois, de l'or ou tout autre matériau.

3.1.7

numéro API de toile

numéro, dans un système API, utilisé pour désigner la plage de séparation D100 d'une toile de tamis à mailles

NOTE 1 Aussi bien maille (nommée «mesh») que nombre de maille sont deux termes obsolètes, et ont été remplacés par le numéro de toile API.

NOTE 2 Le terme «mesh» était autrefois utilisé pour faire référence au nombre d'ouvertures (et fractions correspondantes) par pouce linéaire sur un tamis donné, comptées à partir de l'axe d'un fil dans les deux directions.

NOTE 3 Le terme nombre de maille («mesh») était autrefois utilisé pour décrire la finesse d'une toile de tamis carrée ou rectangulaire. Par exemple, un nombre de maille tel que 30 × 30 (ou, souvent, 30 mesh), indique un maillage carré tandis qu'une désignation telle que 70 x 30 «mesh» indique un maillage rectangulaire.

NOTE 4 Voir 9.6 pour des informations supplémentaires.

3.1.8**contre-plaque**

plaque d'appui fixée à l'arrière de la (des) toile(s) de tamis

3.1.9**défecteur**

plaque ou obstacle intégré(e) dans un compartiment et destiné(e) à modifier le sens d'écoulement d'un fluide

3.1.10**baryte****barytine**

sulfate naturel de baryum ($BaSO_4$) utilisé pour augmenter la masse spécifique des fluides de forage

NOTE Les Normes internationales exigent une densité minimale de 4,20 ou 4,10 pour deux qualités de baryte, mais ne précisent pas que le matériau doit être du sulfate de baryum. La baryte de qualité commerciale définie par l'ISO 13500 peut être produite à partir d'un seul minerai ou d'un mélange de minerais ; il peut s'agir d'un minerai directement extrait ou traité par des procédés de flottation. Elle peut contenir des minéraux accessoires autres que le sulfate de baryum ($BaSO_4$). Du fait des impuretés minérales qu'elle peut contenir, la baryte de qualité commerciale peut avoir diverses couleurs allant du blanc cassé au gris, du rouge ou au brun. Les minéraux accessoires les plus communs sont des silicates, tels que quartz et chert, des composés carbonatés tels que sidérite et dolomie, ainsi que des composés d'oxydes métalliques et de sulfures.

3.1.11**colmatage**

réduction de la surface criblante due à un dépôt ou à une obstruction

3.1.12**matériau de liaison**

matériau utilisé pour fixer la toile de tamis à une contre-plaque ou à un écran-support

3.1.13**capture**

fraction massique des solides en suspension entrants qui sont transportés vers le flux rejeté

NOTE Voir Article 6.

3.1.14**pompe centrifuge**

machine utilisée pour déplacer un fluide en le faisant tourner au moyen d'une turbine enfermée dans un carter muni d'un orifice d'entrée axial et d'un orifice de sortie tangentiel

NOTE La trajectoire du fluide est une spirale croissante depuis l'admission au centre jusqu'à la sortie, tangente à l'espace annulaire de la turbine. Dans l'espace annulaire entre les extrémités des aubes de la turbine et la paroi du carter, la vitesse du fluide est approximativement identique à celle des extrémités des aubes. La pompe produit un travail utile lorsqu'une partie du fluide en rotation s'écoule par la sortie tangentielle du carter dans le système de tuyauterie. La puissance du moteur est utilisée pour accélérer la vitesse du fluide pénétrant par l'orifice d'entrée jusqu'à celle du fluide se trouvant dans l'espace annulaire. Une partie de la puissance du moteur est consommée par le frottement du fluide dans le carter et sur la turbine.

3.1.15**centrifugeuse**

dispositif, mû en rotation par une force extérieure, destiné à séparer des matériaux de masses différentes (en fonction de la densité et de la taille des particules) d'un liquide chargé (boue) auquel un mouvement de rotation est imprimé constamment par la rotation des parois qui le contiennent

NOTE Dans un fluide de forage alourdi, une centrifugeuse est en général utilisée pour éliminer les solides colloïdaux.

3.1.16

section de contrôle

section d'aspiration

dernière section active du système de surface qui fournit un emplacement pour la pompe de forage et l'aspiration de l'entonnoir à boue et idéalement, cette section est suffisamment grande pour permettre la vérification et l'ajustement des propriétés du fluide de forage avant qu'il ne soit pompé en fond de puits

3.1.17

minéral argileux

roche terreuse meuble prenant diverses couleurs, constituée en général de silicate hydraté d'alumine

NOTE Les minéraux argileux sont essentiellement insolubles dans l'eau mais se dispersent sous les effets de l'hydratation, du broyage, de la chaleur ou de la vitesse. La taille des particules des minéraux argileux peut varier du sub-micromètre à plus de 100 µm.

3.1.18

particule d'argile

particules colloïdales de minéral argileux ayant un diamètre équivalent sphérique inférieur à 2 µm

NOTE voir **solide colloïdal** (3.1.21).

3.1.19

colmatant

〈substance〉 matériau adhérant à une surface qui modifie les propriétés de la surface

NOTE voir **colmatage** (3.1.11).

3.1.20

colmatage

〈processus physique〉 procédure par laquelle un matériau constitue une pellicule qui recouvre les ouvertures de la surface de tamisage

NOTE voir **colmatage** (3.1.11).

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 13501:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c0f95220-d6cd-4a33-82f6-f81770f19fe6/iso-13501-2011>

3.1.21

solide colloïdal

particule de diamètre inférieur à 2 µm

NOTE Ce terme est communément utilisé comme synonyme de taille de particule d'argile.

3.1.22

conductance

perméabilité par unité d'épaisseur d'une toile de tamis vibrant statique (sans mouvement)

NOTE La conductance est exprimée en kilodarcies par millimètre⁴) comme unité.

3.1.23

déblais de forage

«cuttings»

morceaux de formation délogés par l'outil de forage et ramenés à la surface dans le fluide de forage

NOTE Dans la pratique, ce terme «cuttings» désigne tous les solides retirés par le tamis vibrant même s'il peut s'agir de matériau ayant flué.

4) Le darcy n'est pas une unité SI, mais les kilodarcies par millimètre (kD/mm) est l'unité recommandée pour cette Norme internationale. L'unité SI de perméabilité pour un écoulement fluide est définie comme étant la valeur de perméabilité qui permet à 1 m³ d'un fluide d'une viscosité de 1 Pa.s de s'écouler à travers une section de surface de 1 m² et de 1 m d'épaisseur en 1 seconde. Ainsi, dans le système d'unités SI, la perméabilité est exprimée en mètres carrés. 1m² = 1,013 25 × 10¹² darcies.

3.1.24**séparation D100**

dimension de particule, exprimée en micromètres, déterminée, lors de l'analyse granulométrique de l'échantillon d'oxyde d'aluminium, en traçant le pourcentage d'échantillon d'oxyde d'aluminium sur le graphe de la fraction massique cumulée (exprimée en pourcentage) retenue en fonction de l'ouverture du tamis U.S. (exprimée en micromètres)

NOTE 100 % des particules de taille supérieure à la séparation D100 sont retenues par le tamis d'essai.

3.1.25**décanteuse centrifuge**

centrifugeuse qui retire les solides d'un fluide chargé en faisant tourner le liquide à grande vitesse dans un tambour cylindrique, et décharge les particules les plus grosses en sousverse humide

NOTE Les solides colloïdaux sont déchargés avec la surverse liquide ou boue légère. La décanteuse centrifuge comporte une vis hélicoïdale interne qui déplace les solides qui ont sédimentés sur les parois du tambour hors de la zone de liquide fluide et vers la sousverse.

3.1.26**masse spécifique**

masse divisée par le volume

NOTE 1 En unités SI, la masse spécifique est exprimée en kilogrammes par mètre cube. En unités USC, elle est exprimée en livres par gallon ou en livres par pied cube.

NOTE 2 Communément, la masse spécifique du fluide de forage est appelée «poids du fluide de forage» ou «poids de la boue».

3.1.27**dessableur**

hydro-cyclone d'un diamètre intérieur d'au moins 152 mm (6 in) qui retire d'un fluide de forage un pourcentage élevé de particules d'un diamètre d'au moins 74 µm

3.1.28**désilteur**

hydro-cyclone d'un diamètre intérieur inférieur à 152 mm (6 in)

3.1.29**dilution**

méthode de réduction de la teneur en déblais de forage d'un fluide chargé par ajout d'un (de) matériau(x) autres que les déblais de forage, en général du fluide de forage propre

3.1.30**facteur de dilution**

k

rapport du volume réel de fluide de forage propre requis pour maintenir une concentration cible en solides forés, au volume du fluide de forage requis pour maintenir la même fraction de solides forés sur le même intervalle d'avancement spécifié sans aucun système d'élimination des solides forés

3.1.31**solides forés**

solides de formation entrant dans le système de fluide de forage, produits par l'outil de forage ou par les parois du trou foré

3.1.32**fraction de solides forés**

fraction volumique moyenne des solides de forés conservés dans le fluide de forage sur un intervalle d'avancement spécifié

3.1.33

système d'élimination des solides forés

tous les équipements et procédés utilisés lors du forage d'un puits pour retirer les solides provenant du trou et transportés par le fluide de forage

NOTE Ces procédés comprennent la décantation, le criblage, le dessablage, le désiltage, la centrifugation et la mise à la décharge.

3.1.34

performance du système d'élimination de solides forés

mesure de l'élimination des solides forés par les équipements de surface de contrôle des solides

NOTE Le calcul est fondé sur une comparaison entre la dilution requise pour maintenir la concentration souhaitée en solides forés avec la dilution qui aurait été nécessaire si aucuns solides forés n'étaient retirés.

3.1.35

fluide de forage

tout fluide ou boue pompé(e) dans le train de tiges de forage et remontant par l'espace annulaire du puits, pendant l'opération de forage

3.1.36

éducteur

⟨flux fluide⟩ dispositif utilisant le flux d'un fluide s'écoulant sous haute pression d'une tuyère dans un espace annulaire afin de générer une zone basse pression

NOTE Lorsque le dispositif est correctement conçu, il peut assurer dans un dégazeur à vide l'évacuation du fluide de forage dégazé ou dans un entonnoir l'entraînement des solides.

3.1.37

éducteur

⟨pompe à jet⟩ dispositif utilisant un jet à grande vitesse pour générer une zone de basse pression qui aspire des matériaux liquides ou secs destinés pour être mélangés avec le fluide de forage

NOTE L'utilisation d'un jet à grande vitesse pour générer une zone de basse pression est connue comme étant le principe de Bernoulli.

3.1.38

effluent

décharge de liquide, généralement un flux, après avoir tenté un certain degré de séparation ou de purification

3.1.39

égaliseur

ouverture permettant l'écoulement entre les compartiments d'un système de surface de stockage de fluide qui permet de maintenir le même niveau dans tous les compartiments

3.1.40

capacité d'écoulement

débit auquel des équipements, comme par exemple un tamis vibrant, peuvent traiter le fluide et les solides de forage

NOTE Elle dépend de nombreuses variables, comprenant la configuration, la conception et le mouvement du tamis vibrant, la rhéologie de fluide de forage, la charge en solides et le colmatage par des éléments de dimensions limites.

3.1.41

conduite d'écoulement

goulotte

conduite ou gouttière qui dirigent le fluide de forage du raccord rotatif au système de surface du fluide de forage

3.1.42**débit**

volume de liquide ou de fluide chargé/boue se déplaçant dans une conduite en une unité de temps

NOTE Le débit est exprimé en mètres cubes par minute, gallons par minute, barils par minute, etc.

3.1.43**mousse**

⟨système de phases⟩ système diphasique, similaire à une émulsion, dans lequel la phase dispersée est l'air ou un gaz

3.1.44**mousse**

⟨matière flottante⟩ bulles flottant à la surface du fluide de forage

NOTE Les bulles sont en général du fluide de forage mélangé à de l'air, mais il peut s'agir également de gaz de formation.

3.1.45**gumbo**

déblais de forage qui s'agglomèrent et constituent une masse gluante au fur et à mesure qu'ils remontent dans le puits

3.1.46**hauteur manométrique**

hauteur qu'une colonne de fluide atteindrait dans une canalisation ouverte à son extrémité, si ladite canalisation était fixée au point d'intérêt

NOTE La hauteur manométrique au fond d'un puits de 300 m (1 000 ft) est de 300 m (1 000 ft), mais la pression en ce point dépend de la masse spécifique du fluide de forage dans le puits.

[ISO 13501:2011](https://standards.iteh.ai/iso-13501-2011)

3.1.47**solides de densité élevée**

solides ajoutés à un fluide de forage, notamment pour augmenter la masse spécifique du fluide de forage

NOTE La baryte (densité = 4,2) et l'hématite (densité = 5,05) sont les plus communs.

3.1.48**bande crochet**

crochets à la bordure d'un élément de toile pour tamis vibrant qui se fixent sur l'élément de tension lors du montage de la toile

3.1.49**entonnoir****entonnoir à boue**

dispositif de grande dimension, en forme d'entonnoir ou de cône, dans lequel les éléments secs sont déversés pour être uniformément mélangés avec des liquides ou des boues s'écoulant par la partie inférieure du cône

3.1.50**hydro-cyclone****cône****cyclone**

dispositif de séparation liquides solides utilisant la force centrifuge pour assurer la décantation

NOTE Le fluide pénètre tangentiellement et tourne à l'intérieur de l'hydro-cyclone. Les solides les plus lourds sont plaqués sur les parois de l'hydro-cyclone et se déplacent vers la partie inférieure pour être déchargés au niveau de l'apex de l'hydro-cyclone. Le fluide en rotation se déplace en partie vers le bas de l'hydro-cyclone et remonte vers la partie supérieure pour en sortir par l'intermédiaire d'une cheminée captant le vortex.

3.1.51

turbine

disque rotatif d'une pompe centrifuge muni d'aubes et utilisé pour accélérer le fluide dans le carter de la pompe

3.1.52

clarinette (ou collecteur ou «manifold»)

section de conduite disposant de connexions multiples pour collecter ou distribuer le fluide de forage

3.1.53

viscosimètre entonnoir Marsh

viscosité à l'entonnoir

viscosité mesurée au moyen de l'instrument utilisé pour contrôler le fluide de forage

NOTE 1 Un entonnoir Marsh est un conteneur de forme conique muni d'un orifice fixe dans sa partie inférieure, qui, lorsqu'il est rempli de 1 500 cm³ d'eau pure, 946 cm³ (un quart) s'écouleront en 26 s. Il est utilisé uniquement à des fins de comparaison et non pour diagnostiquer des problèmes de fluide de forage.

NOTE 2 Voir l'ISO 10414-1 ou l'ISO 10414-2.

NOTE 3 Pour les besoins de la présente Norme internationale l'API RP 13B-1 est équivalente à l'ISO 10414-1 et l'API RP 13B-2 est équivalente à l'ISO 10414-2.

3.1.54

boue

fluide chargé de solides insolubles et solubles dans de l'eau ou dans une phase continue de fluide synthétique ou d'huile

NOTE voir **fluide de forage** (3.1.35).

iteh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.1.55

balance à boue

balance de type à fléau utilisée pour déterminer la masse spécifique du fluide de forage

ISO 13501:2011
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c095220-d6cd-4a33-82f6-357032922012/iso-13501-2011>

NOTE 1 Voir l'ISO 10414-1 ou ISO 10414-2.

NOTE 2 Pour les besoins de la présente Norme internationale l'API RP 13B-1 est équivalente à l'ISO 10414-1 et l'API RP 13B-2 est équivalent à l'ISO 10414-2.

3.1.56

épurateur de boue

combinaison d'hydro-cyclones et de toiles montés en série avec la sousverse des hydro-cyclones

NOTE La surverse des hydro-cyclones retourne au fluide de forage, tandis que la sousverse des hydro-cyclones est traitée par une toile vibrante. La toile est en général de taille API 150 ou plus fine. Les refus solides sont rejetés tandis que le filtrant liquide et solides est renvoyé vers le fluide de forage.

3.1.57

compartiment boue

subdivision des sections enlèvement, addition ou contrôle/aspiration d'un système de surface

3.1.58

mitrailleuse à boue

duse immergée utilisant un flux à grande vitesse pour brasser le fluide de forage

3.1.59

particule limite

particule dont la taille est proche de la dimension des ouvertures de la toile dans laquelle son passage est en cours d'évaluation

3.1.60**fluide de forage à base d'huile**

fluide de forage dont la phase continue n'est pas miscible à l'eau et dont l'eau ou la saumure constitue la phase dispersée

NOTE Les fluides de forage à base d'huile sont en général appelés fluides de forage non aqueux ou NAF.

3.1.61**surverse centrifugat**

flux de décharge d'une séparation centrifuge qui contient un pourcentage plus élevé de liquides que la charge initiale

3.1.62**particule**

unité discrète de matériau solide qui est constituée par un seul grain ou par un nombre quelconque de grains agglutinés

3.1.63**distribution granulométrique**

classification en masse ou en volume net de particules solides dans chacune des diverses gammes de taille (classes granulométriques) en pourcentage du total des solides de toutes les tailles dans un échantillon de fluide

3.1.64**viscosité plastique**

mesure de la viscosité à un taux de cisaillement élevé qui dépend du nombre, de la forme et de la taille des solides, ainsi que de la viscosité de la phase liquide

NOTE 1 La viscoplasticité est calculée en soustrayant la lecture à 300 r/min par un viscosimètre à cylindres concentriques de celle qui est lue à 600 r/min par un viscosimètre à cylindres concentriques.

NOTE 2 Voir l'ISO 10414-1 ou l'ISO 10414-2.

NOTE 3 Pour les besoins de la présente Norme internationale, l'API RP 13B-1 est équivalente à l'ISO 10414-1 et l'API RP 13B-2 est équivalente à l'ISO 10414-2.

NOTE 4 En unités SI, la viscoplasticité est exprimée en pascals secondes; en unités USC, la viscoplasticité est exprimée en centipoises.

3.1.65**obturation**

blocage ou bouchage des ouvertures d'une surface de criblage par des éléments limites empêchant le passage de particules plus petites et entraînant le **colmatage** de la toile (3.1.11)

3.1.66**boîte à boue**

compartiment ou réservoir arrière, sur un tamis vibrant, dans lequel la conduite de retour de circulation refoule et d'où le fluide de forage est soit dirigé vers les toiles, soit dérivé, si nécessaire

3.1.67**section élimination**

première section du système de surface du fluide de forage, constituée d'une série de compartiments, destinée à éliminer les gaz et les solides indésirables

3.1.68**cornue de pyrogénéation («retort»)**

instrument utilisé pour distiller l'huile, l'eau et d'autres matières volatiles d'un fluide de forage