

NORME

PROFESSIONNELLE DU SCEAU ROUGE

TECHNICIEN/  
TECHNICIENNE EN FORAGE (PÉTROLIER ET GAZIER)



Vous pouvez télécharger cette publication en ligne à : [publicentre.edsc.gc.ca](http://www12.esdc.gc.ca/sgpe-pmps/h.4m.2@-fra.jsp). Ce document est offert sur demande en médias substituts en composant le 1 800 O-Canada (1 800 622-6232) ou par téléscripteur (ATS) en composant le 1 800 926-9105.

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2018

[droitdauteur.copyright@HRSDC-RHDCC.gc.ca](mailto:droitdauteur.copyright@HRSDC-RHDCC.gc.ca)

**PDF**

Nº de cat. Em15-X/XX-20XXX-PDF

ISBN : XXX-X-XXX-XXXXX-X

**EDSC**

Nº de cat. : LM-XXX-XX-XXE

INTRODUCTION

***Le Conseil canadien des directeurs de l’apprentissage (CCDA) reconnaît la présente Norme professionnelle du Sceau rouge (NPSR) comme la norme du Sceau rouge pour le métier de technicien/technicienne en forage (pétrolier et gazier).***

**Historique**

Lors de la première Conférence nationale sur l’apprentissage professionnel et industriel qui s’est tenue à Ottawa en 1952, il a été recommandé de demander au gouvernement fédéral de collaborer avec les comités et les fonctionnaires provinciaux et territoriaux chargés de l’apprentissage pour rédiger les normes d’un certain nombre de métiers spécialisés. Emploi et Développement social Canada (EDSC) finance le Programme du Sceau rouge, qui, sous la direction du CCDA, établit une norme professionnelle nationale pour chaque métier Sceau rouge.

Les objectifs des normes sont les suivants :

* définir et regrouper les tâches des travailleuses et des travailleurs qualifiés;
* déterminer les tâches exécutées dans chaque province et dans chaque territoire;
* élaborer des outils destinés aux candidates et aux candidats qui se préparent à passer un examen interprovincial du Sceau rouge ainsi que des outils d’évaluation destinés aux autorités en matière d’apprentissage et de reconnaissance professionnelle;
* élaborer des outils communs pour l’apprentissage en cours d’emploi et la formation technique au Canada;
* faciliter la mobilité des apprenties et des apprentis ainsi que des travailleuses et des travailleurs qualifiés au Canada;
* fournir des normes professionnelles aux employeuses et aux employeurs, aux employées et aux employés, aux associations, aux industries, aux établissements de formation et aux gouvernements.

Tout commentaire ou toute question ou suggestion de modification, de correction ou de révision de la présente norme ou de tout produit connexe peut être envoyé à :

Division des métiers et de l’apprentissage

Direction de l’apprentissage et des professions réglementées

Emploi et Développement social Canada

140, promenade du Portage, Phase IV, 6e étage

Gatineau (Québec) K1A 0J9

Courriel : redseal-sceaurouge@hrsdc-rhdcc.gc.ca

REMERCIEMENTS

Le CCDA et EDSC tiennent à exprimer leur gratitude aux gens du métier, aux entreprises, aux associations professionnelles, aux syndicats, aux ministères et aux organismes gouvernementaux des provinces et des territoires ainsi qu’à toute autre personne ayant participé à la production de la présente publication.

Des remerciements particuliers sont offerts aux représentants ci-dessous qui ont grandement contribué à la version initiale de la présente norme et qui ont fourni des conseils d’experts tout au long de son élaboration :

|  |  |
| --- | --- |
| Justin Amyotte | Alberta |
| Jesse Bériault | Alberta |
| Jordan Cawsey | Alberta |
| Ryan Hafso | Alberta |
| Jacob Hinkley | Alberta |
| Ryan Hofos | Saskatchewan |
| Brady Kapach | Alberta |
| Kris Maron | Alberta |
| Wayne Sehlin | Alberta |
| Ryan Stoffelen | Alberta |
| Joey White | Alberta |

La présente NPSR a été préparée par le personnel de la Direction de l’apprentissage et des professions réglementées d’EDSC. La coordination, la facilitation et la production de la présente NPSR ont été effectuées par l’équipe d’élaboration des NPSR de la Division des métiers et de l’apprentissage. L’Alberta, la province hôte, a aussi pris part à l’élaboration de la présente NPSR.

STRUCTURE DE LA NORME PROFESSIONNELLE

Pour faciliter la compréhension du métier, la présente norme contient les sections suivantes :

**Description du métier de technicien/technicienne en forage (pétrolier et gazier)** **:** vue d’ensemble des tâches, de l’environnement de travail, des exigences du métier, des métiers semblables et de l’avancement professionnel.

**Tendances dans le métier de technicien/technicienne en forage (pétrolier et gazier)** **:** certainestendances que l’industrie a déterminées comme étant les plus importantes pour les travailleurs dans ce métier.

**Sommaire des compétences essentielles** **:** aperçu de la façon dont chacune des neuf compétences essentielles est mise en pratique dans ce métier.

**Niveau de performance auquel s’attend l’industrie :** description des attentes au sujet du niveau de performance relatif à l’exécution des tâches, y compris de l’information sur les codes, les normes et les règlements particuliers qui doivent être respectés.

**Exigences linguistiques :** description des exigences linguistiques pour travailler et étudier dans ce métier au Canada.

**Diagramme à secteurs** **:** graphique illustrant le pourcentage du nombre total de questions attribuées aux activités principales à l’échelle nationale.

**Tableau des tâches et pondération des examens :** graphique soulignant les activités principales, les tâches et les sous-tâches reliées à cette norme et leur pondération respective de l’examen.

**Activité principale** **:** plus grande division dans la norme composée d’un ensemble distinct d’activités effectuées dans le métier.

**Tâche :** actions particulières décrivant les activités comprises dans une activité principale.

**Description de la tâche** **:** description générale de la tâche.

**Sous-tâche** **:** actions particulières qui décrivent les activités comprises dans une tâche.

**Compétences essentielles** **:** compétences essentielles les plus pertinentes pour cette sous-tâche.

**Compétences :**

**Critères de performance** **:** description des activités effectuées lors de l’exécution de la sous-tâche.

**Élément observable :** confirmation que les activités comprises dans la sous-tâche respectent le niveau de performance attendu d’un compagnon.

**Connaissances** **:**

**Résultats d’apprentissage** **:** notions qui devraient être apprises relativement à une sous-tâche au cours de la formation technique ou en classe.

**Objectifs d’apprentissage :** sujets qui doivent être couverts durant la formation technique ou en classe pour atteindre les résultats d’apprentissage de la sous-tâche.

**Champs d’application** **:** éléments qui apportent une description plus approfondie d’un terme employé dans les sections « Critères de performance », « Éléments observables », « Résultats d’apprentissage » ou « Objectifs ».

**Appendice A – Acronymes** **:** liste des acronymes utilisés dans la norme et leur signification.

**Appendice B – Outils et équipement :** liste non exhaustive des outils et de l’équipement utilisés dans le métier.

**Appendice C – Glossaire** **:** définitions ou explications de certains termes techniques utilisés dans la norme.

DESCRIPTION DU MÉTIER DE TECHNICIEN/TECHNICIENNE EN FORAGE (PÉTROLIER ET GAZIER)

« Technicien/technicienne en forage (pétrolier et gazier) » est le titre officiel Sceau rouge de ce métier tel qu’il a été approuvé par le CCDA. La présente norme couvre les tâches qu’exécutent les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier), dont le titre professionnel est reconnu dans certaines provinces et certains territoires sous le nom suivant :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | NL | NS | PE | NB | QC | ON | MB | SK | AB | BC | NT | YT | NU |
| Technicien/technicienne en forage (pétrolier et gazier) | ◼ | ◼ | ◼ |  |  |  |  | ◼ | ◼ | ◼ | ◼ |  |  |

Le forage est une étape importante de l’exploration et de la production pétrolière au Canada. Il s’agit d’une des méthodes d’accès aux formations d’hydrocarbures. Les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) travaillent sur des installations de forage et sur d’autres machines spécialisées en vue de forer des trous pour récupérer ces hydrocarbures et ils utilisent d’autres applications comme les puits de refoulement.

Les installations de forage appartiennent à des entreprises spécialisées en forage, appelées des entrepreneurs en forage. Certains de ces entrepreneurs sont plus importants que d’autres et se spécialisent dans certains types d’exploitations. Cependant, tous ces entrepreneurs mettent leur équipement de forage et leurs employés au service d’entreprises d’exploration en vertu de contrats.

La structure des opérations menées par l’équipe de forage est établie selon un ensemble de tâches et de responsabilités clairement définies. Après avoir acquis de l’expérience de niveau débutant comme aides-ouvriers ou aides-ouvrières et ouvriers ou ouvrières de plancher de forage, les gens de ce métier doivent occuper les fonctions de responsables des moteurs et d’accrocheurs ou d’accrocheuses pour devenir des techniciens ou des techniciennes en forage (pétrolier et gazier) et des foreurs ou des foreuses parfaitement compétents. Les tâches des travailleurs et des travailleuses qualifiés d’une équipe de forage sont divisées selon la hiérarchie suivante :

***Responsables des moteurs :*** entretenir les moteurs, les transmissions, les systèmes de chauffage, les générateurs et les moteurs diesels‑électriques, les systèmes hydrauliques et d’autres machines d’une installation de forage, tenir à jour les dossiers de rendement et les registres d’entretien de l’équipement, surveiller les niveaux des fluides et des approvisionnements, participer à la mobilisation et à la démobilisation des installations de forage, superviser les ouvriers et les ouvrières de plancher de forage et les aides-ouvriers et les aides-ouvrières et être capables d’accomplir toutes les tâches que ceux-ci et celles-ci effectuent.

***Accrocheurs et accrocheuses :*** faire fonctionner les circuits de fluides de forage et les pompes pendant le forage, mélanger les produits chimiques et les additifs, manipuler des sections de l’assemblage du train de tiges de forage à partir de la plateforme d’accrochage durant les manœuvres complètes d’aller-retour du train de tiges de forage, surveiller et consigner les propriétés et le volume des fluides de forage, superviser les responsables des moteurs, les ouvriers et les ouvrières de plancher de forage et les aides-ouvriers et les aides-ouvrières, être capables d’accomplir toutes les tâches que les responsables des moteurs effectuent.

***Techniciens et techniciennes en forage (foreurs et foreuses) :*** faire fonctionner le treuil de forage, l’équipement rotatif et les pompes, inspecter l’installation de forage, tenir les registres des opérations de forage, utiliser l’équipement automatisé, être capables d’accomplir toutes les tâches qu’effectue n’importe quel membre de l’équipe de forage, assurer la sécurité, la formation et la supervision des membres de l’équipe de forage.

Les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) relèvent directement du chef de chantier de forage. Dans la présente norme, le champ de compétence du technicien ou de la technicienne en forage (pétrolier et gazier) couvre les tâches des responsables des moteurs, des accrocheurs et des accrocheuses et des foreurs et des foreuses.

L’équipe de forage utilise de multiples outils manuels et mécaniques, de l’équipement motorisé, de l’équipement de levage et de hissage, de l’EPI et de l’équipement de sécurité. Dans ce métier, les ordinateurs sont des outils importants pour tenir les registres des opérations et interpréter les données sur les activités de forage.

L’installation de forage est installée et transportée vers différents sites, ce qui oblige l’équipe de forage à se rendre dans des régions éloignées. Comme le travail s’effectue indépendamment des conditions météorologiques, les travailleurs et les travailleuses doivent être disposés à travailler dans des conditions météorologiques et dans des environnements de tous genres comme le froid, la chaleur, le bruit, la saleté, la poussière, l’humidité et la boue. Les activités de forage atteignent un sommet pendant l’hiver alors que le sol est gelé. Les pressions sur l’équipe de travail et les demandes de travail peuvent varier selon l’offre et la demande en hydrocarbures dans le monde.

Il est important que les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) possèdent des qualités comme une bonne coordination œil-main, un penchant pour la mécanique, la capacité de travailler en équipe et en collaboration avec de tiers fournisseurs de services, un solide leadership, une aptitude à communiquer et un bon sens de l’organisation. Ils doivent également avoir une bonne forme physique, puisque le travail exige de soulever de lourdes charges, de travailler de longues heures et de faire des mouvements répétitifs.

Comme le forage se fait 24 heures sur 24, les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) doivent effectuer des quarts de travail et travailler souvent pendant de longues périodes. Ce métier exige une vigilance d’esprit en raison des risques inhérents à certains aspects du travail comme le déplacement de l’équipement, l’exposition aux produits chimiques, les risques d’explosions et le travail en hauteur. Les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) travaillent à l’extérieur, sont exposés à toutes les intempéries et travaillent souvent dans des régions isolées, loin de chez eux.

Les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) doivent accomplir des tâches de supervision et de formation des apprentis et des apprenties et des autres membres de l’équipe qui sont moins expérimentés. Les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) d’expérience peuvent occuper des postes de chefs de chantier de forage, d’instructeurs ou d’instructrices, de superviseurs ou de superviseures de site de forage, de représentants commerciaux ou de représentantes commerciales ou d’autres emplois techniques dans l’industrie.

TENDANCES DANS LE MÉTIER DE  
TECHNICIEN/TECHNICIENNE EN FORAGE (PÉTROLIER ET GAZIER)

TECHNOLOGIE

Les plateformes d'exploitation multipuits, les tapis de protection de marécage et les chemins en fibres sont de plus en plus utilisés pour accéder facilement aux emplacements de forage difficiles d’accès, ce qui offre la possibilité de rallonger les saisons de forage.

Les nouvelles technologies offrent de nouveaux choix de trépans, de fluides de forage et d’outils de fond de puits, ce qui augmente la vitesse de forage des puits. La technologie relative aux mécanismes d’entraînement supérieurs évolue pour permettre de creuser des puits plus profonds et de nouveaux types d’installations de forage, comme les installations de forage automatisées, sont construites pour faciliter une grande partie du travail pratique sur les installations de forage traditionnelles. Les installations de forage mobiles peuvent être déplacées sur le chantier sans avoir à les démonter, ce qui améliore l’efficacité du forage de multiples puits. Grâce à ces avancées, les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) utilisent une plus grande variété d’équipement dans le but d’accroître la sécurité et l’efficacité des opérations.

Une attention est de plus en plus portée sur leséconomies de coûts, ce qui a des conséquences sur l’innovation, la recherche et le développement. À titre d’exemple, les compagnies pétrolières se concentrent sur leurs activités principales et ont de plus en plus recours à la sous-traitance pour les autres activités. Il y a aussi un intérêt de plus en plus marqué pour la technologie, comme le tubage, les outils de forage spécialisés et la machinerie plus puissante, car cette technologie permet à la fois d’accroître la production et d’abaisser les coûts.

Les opérations ont évolué pour permettre de forer dans les formations qui, auparavant, n’étaient pas économiquement exploitables pour les compagnies pétrolières et gazières. Les opérations de forage plus spécialisées, comme le forage sous pression contrôlée, se répandent, ce qui exige une participation accrue de tiers fournisseurs de services.

FORMATION

Les compétences en communication et en leadership gagnent en importance. En plus de ces compétences, les connaissances en informatique, la capacité de former des membres de l’équipe débutants et la capacité de travailler en équipe sont des qualités de plus en plus valorisées dans le métier.

SÉCURITÉ

Les nouveaux règlements et les nouvelles politiques des compagnies ont un impact sur les membres de la direction et les membres de l’équipe de l’installation de forage, tout particulièrement en ce qui concerne la diligence raisonnable, les questions en matière de responsabilités et la formation sur la sécurité. Aussi, les technologies de communication plus modernes, comme les tablettes, sont utilisées pour les analyses de la sécurité des tâches et la formation sur des tâches particulières. Pour faire preuve de diligence raisonnable, il est de plus en plus nécessaire de tenir des comptes rendus des réunions.

ENVIRONNEMENT

De nouvelles installations de forage plus écoénergétiques hybrides et alimentées au gaz naturel ont été mises en place pour réduire les émissions. Dans certaines régions, la construction à faible impact d’installations de forage sur des concessions est possible grâce à des méthodes comme l’utilisation d’îlots de glace, ce qui limite la perturbation du sol et de la végétation.

SOMMAIRE DES COMPÉTENCES ESSENTIELLES

Les compétences essentielles sont les compétences nécessaires pour vivre, apprendre et travailler. Elles sont à la base de l’apprentissage de toutes les autres compétences et permettent aux gens d’évoluer avec leur emploi et de s’adapter aux changements du milieu du travail.

Grâce à des recherches approfondies, le gouvernement du Canada et d’autres organismes nationaux et internationaux ont déterminé et validé neuf compétences essentielles. Ces compétences sont mises en application dans presque tous les métiers et dans la vie quotidienne sous diverses formes.

Une série d’outils approuvés par le CCDA ont été élaborés pour aider les apprentis et les apprenties à suivre leur formation et à être mieux préparés pour leur carrière dans les métiers. Les outils peuvent être utilisés avec ou sans l’assistance d’une personne de métier, d’un formateur ou d’une formatrice, d’un employeur ou d’une employeuse, d’un enseignant ou d’une enseignante ou d’un moniteur ou d’une monitrice pour :

* comprendre comment les compétences essentielles sont utilisées dans un métier;
* déterminer les forces en matière de compétences essentielles et les aspects à améliorer;
* améliorer les compétences essentielles et les chances de réussir un programme d’apprentissage.

Les outils sont disponibles en ligne au <https://www.canada.ca/fr/emploi-developpement-social/programmes/competences-essentielles/profils.html>.

La mise en pratique de ces compétences est décrite dans le présent document dans les sections sur les compétences et les connaissances pour chacune des sous-tâches du métier. Les compétences essentielles les plus importantes sont également indiquées pour chaque sous-tâche. Un aperçu des exigences pour chaque compétence essentielle tiré du profil des compétences essentielles suit. Le lien vers la version intégrale du profil des compétences essentielles se trouve au <http://www.sceau-rouge.ca/>.

LECTURE

Les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) doivent lire divers documents, comme des registres de forage, des rapports d’état des boues, des notes de service de la compagnie, des manuels d’ingénierie, des manuels de formation, des modes d’emploi et des fiches de données de sécurité, et ils doivent pouvoir reconnaître les symboles du SIMDUT.

UTILISATION DE DOCUMENTS

Les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) doivent interpréter les étiquettes d’identification des lubrifiants, des inhibiteurs de sel et d’autres additifs fluides, de même que les panneaux et les avis de sécurité affichés sur les installations de forage. Ils doivent également consulter les rapports d’état des boues et les graphiques de la pression et du volume pour contrôler les fluides qui affluent et optimiser la performance du forage. Ils doivent consigner quotidiennement l’information sur les débits et les volumes des boues dans des tableaux comme des feuilles de manœuvre et des rapports de quart de travail. Les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) doivent également remplir les documents liés à la sécurité comme les formulaires d’analyse de la sécurité des tâches, les documents d’identification des dangers et les documents du SIMDUT.

RÉDACTION

Les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) inscrivent les renseignements requis et les notes sur divers formulaires et rapports comme les rapports de quart de travail et les feuilles de manœuvre. Les rapports de quart de travail sont des documents légaux propres au métier utilisés pour la facturation, la paie, la sécurité, les rapports sur les blessures et les données sur les puits, et ils constituent la principale source d’information sur toutes les activités qui se déroulent sur une installation de forage. Les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) peuvent également tenir un journal personnel de leurs propres activités, dans lequel ils peuvent inscrire des notes de rappels.

COMMUNICATION ORALE

Les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) peuvent donner et recevoir des avertissements sur les risques d’accident ou des directives. Ils discutent avec les collègues pour coordonner leurs tâches. Ils participent également à des réunions pour discuter des procédures, des dangers, des problèmes potentiels et des outils et matériaux nécessaires, et ils peuvent également présider ces réunions. Il est important d’écouter et de poser des questions pour éclaircir les directives.

Les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) travaillent dans un environnement bruyant, où les activités se déroulent à un rythme rapide et dans des conditions météorologiques souvent difficiles. Ils sont loin les uns des autres et des obstacles visuels les empêchent de se voir. Ils communiquent souvent au moyen du langage corporel et de gestes. Ils portent des protecteurs d’oreilles et parfois des casques d’écoute. La communication dépend de leur vigilance et de leur conscience de ce qui est sur le point de se produire.

CALCUL

Les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) calculent les quantités de produits chimiques à ajouter au mélange de boues, mesurent les longueurs des tiges et déterminent le volume de fluide dans un réservoir au moyen de coefficients et de graphiques. Ils calculent également le temps nécessaire pour pomper un volume de fluide dans le puits. Ils doivent lire les variations des niveaux et effectuer les conversions des mesures du système impérial au système métrique. Ils doivent aussi calculer la quantité de boues perdue et le débit de la pompe. Ils calculent la profondeur du trou à la fin de chaque quart de travail. Il est essentiel de s’assurer que les calculs de profondeur sont exacts en tout temps.

CAPACITÉ DE RAISONNEMENT

Les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) font preuve d’aptitude à résoudre des problèmes, le cas échéant, lorsqu’il faut contrôler le puits et lorsqu’il y a des pannes ou des défaillances de l’équipement, pour prendre les mesures nécessaires de manière sécuritaire et efficace. Ils prennent des décisions concernant les procédures d’installation et d’entretien d’une installation de forage.

Les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) utilisent les renseignements des consultants des compagnies pétrolières et des superviseurs et des superviseures sur l’état escompté du puits et sur les processus et les procédures. Ils peuvent consulter des graphiques, des manuels de formation et d’autres manuels pour voir et interpréter les liens entre les dimensions des tiges, les pressions, les volumes et les débits.

TRAVAIL D’ÉQUIPE

Les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) travaillent dans des équipes de forage. Parce qu’ils travaillent dans des régions éloignées, même entre les quarts de travail, les membres des équipes de forage développent une camaraderie. Ils exécutent principalement leurs tâches de façon autonome, mais ils collaborent régulièrement avec des collègues pour accomplir des activités comme les manœuvres complètes des trains de tiges de forage et les opérations de forage. Ils doivent souvent collaborer avec le personnel du tiers fournisseur de services pour coordonner des activités comme les diagraphies par câble, les opérations de cimentation, les déplacements des installations de forage, les descentes du tubage et les essais de pression.

TECHNOLOGIE NUMÉRIQUE

Les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) ont de plus en plus recours à la technologie numérique lors des opérations de forage, puisque les installations de forage sont davantage automatisées. Ils peuvent saisir des données dans des programmes personnalisés, comme des enregistreurs électroniques de forage et des rapports de quart de travail. Ils peuvent également utiliser des programmes personnalisés pour surveiller les lectures de l’état des puits pendant les opérations, par exemple. Ils utilisent des écrans directionnels pour orienter les outils de fond de puits. Ils utilisent aussi des appareils électroniques portables et des tablettes pour les documents électroniques comme les formulaires sur la sécurité et les renseignements propres à la compagnie.

FORMATION CONTINUE

Les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) apprennent de façon continue en acquérant de l’expérience en milieu de travail et en discutant avec des collègues. Ils sont tenus de maintenir à jour leur certification de sécurité relativement aux premiers soins, au contrôle de première ligne des puits et au sulfure d’hydrogène (H2S). De plus, certaines compagnies offrent de la formation continue et la possibilité d’être muté à des postes supérieurs de supervision. Les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) doivent s’adapter à la constante évolution de l’équipement, des méthodes et des pratiques de forage.

NIVEAU DE PERFORMANCE AUQUEL S’ATTEND L’INDUSTRIE

###### Toutes les tâches doivent être effectuées conformément aux codes, aux normes et aux pratiques recommandées applicables de l’industrie et des provinces et des territoires. Toutes les normes de santé et de sécurité doivent être respectées. Il est attendu que le travail se fasse efficacement et en toute sécurité et qu’il soit de grande qualité en gaspillant le moins possible les matériaux et en causant un minimum de dommages à l'environnement. Toutes les exigences du fabricant, de l'exploitant et des entrepreneurs doivent être respectées. Au niveau de performance d’un compagnon ou d’une compagne, toutes les tâches doivent être menées avec un minimum d’orientation et de supervision. Au fur et à mesure que le compagnon ou la compagne progresse dans sa carrière, il devrait continuer à mettre ses compétences et ses connaissances à niveau afin de suivre l’évolution de l’industrie et promouvoir l’apprentissage continu dans son métier par l’entremise du mentorat d’apprentis et d’apprenties.

EXIGENCES LINGUISTIQUES

Il est attendu que les compagnons et les compagnes puissent comprendre et communiquer en anglais ou en français, qui sont les deux langues officielles du Canada. L’anglais ou le français sont les langues communes des affaires et les langues d’enseignement dans les programmes de formation en apprentissage.

DIAGRAMME À SECTEURS

DES PONDÉRATIONS DES EXAMENS

DU SCEAU ROUGE

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Activité principale A | Mettre en pratique les compétences professionnelles communes | 14 % |
| Activité principale B | Déplacer l’installation de forage | 9 % |
| Activité principale C | Suivre les procédures de montage et de démontage de l’installation de forage | 15 % |
| Activité principale D | Inspecter et entretenir l’installation de forage | 24 % |
| Activité principale E | Effectuer les opérations de forage | 38 % |

Ce diagramme à secteurs représente la répartition des questions de l’examen interprovincial du Sceau rouge. Les pourcentages sont fondés sur la contribution des gens du métier de partout au Canada. Le tableau des tâches présenté dans les prochaines pages indique la répartition des tâches et des sous-tâches dans chaque activité principale et la répartition des questions attribuées aux tâches. L’examen interprovincial pour ce métier compte 120 questions.

TECHNICIEN/TECHNICIENNE EN FORAGE (PÉTROLIER ET GAZIER)

TABLEAU DES TÂCHES

|  |  |
| --- | --- |
| A – Mettre en pratique les compétences professionnelles communes |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tâche A-1 Utiliser les outils et l’équipement |  | A-1.01 Utiliser les outils manuels et les outils mécaniques | A-1.02 Utiliser les chargeuses et les plateformes élévatrices | A-1.03 Utiliser l’équipement de gréage et de hissage | |
| Tâche A-2 Organiser les fournitures et les matières |  | A-2.01 Maintenir les stocks de pièces et de fournitures | A-2.02 Éliminer les déchets |
| Tâche A-3 Utiliser les documents et les rapports |  | A-3.01 Utiliser les documents du personnel | A-3.02 Utiliser les documents sur la sécurité et les documents sur l’environnement | A-3.03 Remplir les rapports de quart de travail | |
|  |  | A-3.04 Interpréter les documents relatifs au métier | A-3.05 Utiliser les documents relatifs à l’entretien |  | |
| Tâche A-4 Superviser les membres de l’équipe et communiquer avec les autres |  | A-4.01 Superviser les membres de l’équipe | A-4.02 Former les membres de l’équipe | A-4.03 Diriger les réunions d’équipe | |
|  |  | A-4.04 Communiquer avec les tiers fournisseurs de services |  | |
| Tâche A-5 Effectuer les activités liées à la sécurité |  | A-5.01 Utiliser l’équipement de protection individuelle (EPI) et l’équipement de sécurité | A-5.02 Maintenir un milieu de travail sécuritaire | A-5.03 Suivre la procédure de cadenassage | |
|  |  | A-5.04 Participer à la gestion des voyages |  | |

|  |  |
| --- | --- |
| B – Déplacer l’installation de forage |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tâche B-6 Effectuer les déplacements sur socle |  | B-6.01 Déplacer l’installation de forage avec un système mobile | B-6.02 Faire glisser l’installation de forage |  |
| Tâche B-7 Déplacer l’installation de forage |  | B-7.01 Déplacer l’installation de forage d’un endroit à l’autre | B-7.02 Assembler et désassembler les composants de l’installation de forage |  |

|  |  |
| --- | --- |
| C – Suivre les procédures de montage et de démontage de l’installation de forage |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tâche C-8 Effectuer les opérations de montage |  | C-8.01 Monter les systèmes d’alimentation en air, d’alimentation en carburant et d’alimentation en eau ainsi que les systèmes hydrauliques, les systèmes électriques et les systèmes de communication | C-8.02 Démarrer l’équipement | C-8.03 Lever la tour de forage |
|  |  | C-8.04 Monter le plancher de forage et l’équipement connexe | C-8.05 Monter les bassins à boue, les pompes et les systèmes de circulation | C-8.06 Monter la chaudière et les systèmes de circulation de la vapeur |
| Tâche C-9 Effectuer les opérations de démontage |  | C-9.01 Démonter le plancher de forage et l’équipement connexe | C-9.02 Déposer la tour de forage | C-9.03 Démonter les bassins à boue, les pompes et les systèmes de circulation |
|  |  | C-9.04 Démonter la chaudière et les systèmes de circulation de la vapeur | C-9.05 Démonter les systèmes d’alimentation en air, d’alimentation en carburant et d’alimentation en eau ainsi que les systèmes hydrauliques, les systèmes électriques et les systèmes de communication | C-9.06 Préparer l’équipement pour le transport |

|  |  |
| --- | --- |
| D – Inspecter et entretenir l’installation de forage |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tâche D-10 Inspecter l’équipement de l’installation de forage |  | D-10.01 Effectuer la ronde d’inspection quotidienne et l’inspection détaillée de l’installation de forage | D-10.02 Déterminer les réparations requises |  |
| Tâche D-11 Entretenir l’équipement de l’installation de forage |  | D-11.01 Entretenir les systèmes mécaniques et les systèmes pneumatiques | D-11.02 Entretenir les systèmes hydrauliques | D-11.03 Entretenir les systèmes électriques et les systèmes de communication |
|  |  | D-11.04 Entretenir la chaudière et les systèmes de circulation de la vapeur | D-11.05 Entretenir l’équipement aérien | D-11.06 Entretenir les mécanismes d’entraînement supérieurs |
|  |  | D-11.07 Entretenir l’équipement du plancher de forage | D-11.08 Entretenir la pompe à boue et le circuit de boue haute pression | D-11.09 Entretenir les bassins à boue et le circuit de boue basse pression |
|  |  | D-11.10 Entretenir les systèmes de circulation de l’eau et de circulation du carburant | D-11.11 Passer et couper les câbles de forage |

|  |  |
| --- | --- |
| E – Effectuer les opérations de forage |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tâche E-12 Préparer le train de tiges de forage |  | E-12.01 Prendre les mesures de l’assemblage de fond de puits et du train de tiges de forage | E-12.02 Ramasser l’assemblage de fond de puits et le train de tiges de forage | E-12.03 Réunir par vissage l’assemblage de fond de puits |
| Tâche E-13 Utiliser l’équipement du bloc obturateur de puits (BOP) et les composants connexes |  | E-13.01 Se préparer pour l’installation du bloc obturateur de puits (BOP) | E-13.02 Monter le bloc obturateur de puits (BOP) | E-13.03 Exécuter les fonctions relatives à l’accumulateur du bloc obturateur de puits (BOP) |
|  |  | E-13.04 Faire les essais de pression du bloc obturateur de puits (BOP) et de ses composants | E-13.05 Démonter le bloc obturateur de puits (BOP) et l’équipement connexe |  |
| Tâche E-14  Effectuer les activités de forage |  | E-14.01 Maintenir les propriétés des fluides de forage | E-14.02 Utiliser les entraînements électriques | E-14.03 Utiliser l’équipement de forage |
|  |  | E-14.04 Surveiller les opérations de forage | E-14.05 Réagir aux conditions changeantes des puits | E-14.06 Effectuer les opérations de contrôle du puits |
| Tâche E-15  Effectuer les manœuvres d’aller-retour |  | E-15.01 Se préparer pour les manœuvres d’aller-retour | E-15.02 Effectuer les manœuvres d’aller-retour du train de tiges de forage et de l’assemblage de fonds de puits | E-15.03 Déposer les tubulaires |
| Tâche E-16  Effectuer les activités de tubage |  | E-16.01 Préparer le tubage | E-16.02 Installer l’équipement de tubage | E-16.03 Descendre le tubage |
|  |  | E-16.04 Faire circuler le fluide de forage dans le tubage | E-16.05 Effectuer les opérations de cimentation |  |
| Tâche E-17  Effectuer les opérations de forage spécialisées |  | E-17.01 Effectuer les activités de carottage | E-17.02 Effectuer le forage directionnel | E-17.03 Effectuer le forage en sous-pression et le forage sous pression contrôlée |
| Tâche E-18  Effectuer les opérations spécialisées dans le puits |  | E-18.01 Effectuer les opérations de repêchage et de décoinçage des tiges | E-18.02 Monter et démonter le matériel de diagraphie par câble | E-18.03 Effectuer les essais aux tiges |
|  |  | E-18.04 Effectuer les opérations dans les puits de gaz corrosif | E-18.05 Compléter le puits |  |

ACTIVITÉ PRINCIPALE A

Mettre en pratique les compétences professionnelles communes

TÂCHE A-1 Utiliser les outils et l’équipement

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) doivent utiliser des outils et de l’équipement pour effectuer la plupart des tâches de leur métier.

|  |  |
| --- | --- |
| A-1.01 | Utiliser les outils manuels et les outils mécaniques |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Capacité de raisonnement, formation continue, lecture |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| A-1.01.01P | organiser et entreposer les ***outils manuels*** ***et les outils mécaniques*** | les***outils manuels et les outils mécaniques*** sont organisés et entreposés aux endroits désignés |
| A-1.01.02P | nettoyer, entretenir et lubrifier les ***outils manuels et les outils mécaniques*** | les ***outils manuels et les outils mécaniques*** sont nettoyés, entretenus et lubrifiés conformément aux spécifications des fabricants |
| A-1.01.03P | inspecter les ***outils manuels et les outils mécaniques*** et déceler ceux qui sont usés, endommagés ou défectueux | les ***outils manuels et les outils mécaniques*** sont inspectés et des étiquettes sont apposées sur ceux qui sont usés, endommagés ou défectueux pour indiquer qu’ils sont retirés du service ou qu’ils doivent être réparés |
| A-1.01.04P | consigner les ***outils manuels et les outils mécaniques*** usés, endommagés ou défectueux qui sont retirés du service et en informer le superviseur | les ***outils manuels et les outils mécaniques*** usés, endommagés ou défectueux qui sont retirés du service sont consignés et le superviseur en est informé conformément aux politiques de la compagnie |
| A-1.01.05P | éliminer, réparer ou remplacer les ***outils manuels et les outils mécaniques*** usés, endommagés ou défectueux | les ***outils manuels et les outils mécaniques*** usés, endommagés ou défectueux sont éliminés, réparés ou remplacés selon leur degré d’usure ou l’importance des dommages et selon le type d’outil |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***outils manuels et les outils mécaniques*** comprennent : voir l’annexe A

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| A-1.01.01L | démontrer la connaissance des ***outils manuels et des outils mécaniques***, de leurs applications, des façons de les entretenir et de leurs procédures d’utilisation | reconnaître les dangers et décrire les pratiques et les procédures de travail sécuritaires relativement à l’utilisation des ***outils manuels et des outils mécaniques*** |
|  |  | nommer les types d’outils manuels et décrire leurs applications et leurs procédures d’utilisation |
|  |  | nommer les types d’outils mécaniques et décrire leurs applications et leurs procédures d’utilisation |
|  |  | décrire les procédures à suivre pour entretenir les ***outils manuels et les outils mécaniques*** |
|  |  | décrire les procédures à suivre pour inspecter les ***outils manuels et les outils mécaniques*** |
|  |  | déterminer les critères de remplacement ou de réparation des ***outils manuels et des outils mécaniques*** |
|  |  | décrire les procédures à suivre pour consigner les ***outils manuels et les outils mécaniques*** usés, endommagés ou défectueux |
|  |  | décrire comment utiliser les ***outils manuels et les outils mécaniques*** conformément aux spécifications d’utilisation des fabricants |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***outils manuels et les outils mécaniques*** comprennent : voir l’annexe A

|  |  |
| --- | --- |
| A-1.02 | Utiliser les chargeuses et les plateformes élévatrices |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Capacité de raisonnement, formation continue, utilisation de documents |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| A-1.02.01P | effectuer les ***activités d’inspection avant l’utilisation*** | les ***activités d’inspection avant l’utilisation*** sont effectuées conformément aux spécifications des fabricants |
| A-1.02.02P | utiliser les chargeuses | les chargeuses sont utilisées conformément aux spécifications des fabricants pour déplacer le matériel selon les conditions routières et du site |
| A-1.02.03P | utiliser les plateformes élévatrices | les plateformes élévatrices sont utilisées conformément aux spécifications des fabricants pour accéder aux zones de travaux en hauteur |
| A-1.02.04P | utiliser l’équipement de manipulation du matériel | l’équipement de manipulation du matériel est utilisé conformément aux spécifications des fabricants pour déplacer le matériel et l’équipement vers certains endroits |
| A-1.02.05P | stationner les chargeuses, les plateformes élévatrices et l’équipement de manipulation du matériel | les chargeuses et les plateformes élévatrices sont stationnées conformément au plan d’évacuation d’urgence |
| A-1.02.06P | effectuer l’***entretien de base*** | l’***entretien de base*** est effectué conformément aux spécifications des fabricants |
| A-1.02.07P | changer les ***accessoires des chargeuses, des plateformes élévatrices et de l’équipement de manipulation du matériel*** selon la tâche à accomplir | les ***accessoires des chargeuses, des plateformes élévatrices et de l’équipement de manipulation du matériel*** sont changés selon la tâche à accomplir |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***activités d’inspection avant l’utilisation*** comprennent : vérifier les niveaux de fluides, rechercher des fuites, inspecter les pneus et les chaînes, inspecter les phares, inspecter les environs pour s’assurer qu’il n’y a pas d’objets encombrants, inspecter l’équipement pour déceler les dommages

l’***entretien de base*** comprend : les vidanges d’huile, la mise à niveau des fluides, le remplacement des phares, la lubrification, l’entretien des batteries

les ***accessoires des chargeuses, des plateformes élévatrices et de l’équipement de manipulation du matériel*** comprennent : les godets, les lève-palettes, les grappins pour tiges, les stingers

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| A-1.02.01L | démontrer la connaissance des chargeuses, des plateformes élévatrices et de l’équipement de manipulation du matériel, de leurs applications, des façons de les entretenir et de leurs procédures d’utilisation | reconnaître les dangers et décrire les pratiques et les procédures de travail sécuritaires relativement à l’utilisation des chargeuses et des plateformes élévatrices |
|  |  | nommer les types de chargeuses, de plateformes élévatrices et d’équipement de manipulation du matériel et décrire leurs applications et leurs procédures d’utilisation |
|  |  | nommer les types d’***accessoires des chargeuses*** et décrire leurs applications et leurs procédures d’utilisation |
|  |  | nommer les types d’***accessoires des plateformes élévatrices et de l’équipement de manipulation du matériel*** et décrire leurs applications et leurs procédures d’utilisation |
|  |  | décrire les procédures à suivre pour inspecter les chargeuses, les plateformes élévatrices et l’équipement de manipulation du matériel avant leur utilisation |
|  |  | décrire les procédures à suivre pour entretenir les chargeuses, les plateformes élévatrices et l’équipement de manipulation du matériel |
|  |  | déterminer les limites et la capacité des chargeuses, des plateformes élévatrices et de l’équipement de manipulation du matériel |
|  |  | nommer les fonctions d’un éclaireur et des câbles stabilisateurs |
|  |  | déterminer les exigences relatives à l’entretien des chargeuses, des plateformes élévatrices, de l’équipement de manipulation du matériel et de leurs accessoires |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***accessoires des chargeuses, des plateformes élévatrices et de l’équipement de manipulation du matériel*** comprennent : les godets, les lève-palettes, les grappins pour tiges, les stingers

|  |  |
| --- | --- |
| A-1.03 | Utiliser l’équipement de gréage et de hissage |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Travail d’équipe, capacité de raisonnement, communication orale |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| A-1.03.01P | inspecter le câblage et les accessoires de gréage | décrire les critères de rejet du câblage et des accessoires de gréage conformément aux spécifications des fabricants |
| A-1.03.02P | sélectionner les méthodes de gréage | les ***méthodes de gréage*** sont sélectionnées selon les tâches à accomplir, les travaux à effectuer, la taille des charges et les capacités de l’appareil |
| A-1.03.03P | reconnaître ***les risques potentiels lors du déplacement d’une charge*** | les ***risques potentiels lors du déplacement d’une charge*** sont déterminés et éliminés |
| A-1.03.04P | sélectionner ***l’équipement de gréage et de hissage*** | l’***équipement de gréage et de hissage*** est sélectionné selon la tâche à accomplir |
| A-1.03.05P | déterminer le point de levage sécuritaire sur la charge pour positionner ***l’équipement de gréage et de hissage*** | le point de levage sécuritaire sur la charge pour positionner l’***équipement de gréage et de hissage*** est déterminé |
| A-1.03.06P | gréer la charge et attacher les câbles stabilisateurs | la charge est gréée selon le poids et la capacité de l’équipement de levage et les câbles stabilisateurs sont attachés |
| A-1.03.07P | donner les ***directives concernant le levage*** | les ***directives concernant le levage*** sont données selon les exigences de l’opérateur de l’équipement |
| A-1.03.08P | entreposer ***l’équipement de gréage et de hissage*** | l’***équipement de gréage et de hissage*** est entreposé conformément aux spécifications des fabricants |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***méthodes de gréage*** comprennent : l’utilisation d’attaches en panier, l’utilisation d’attaches à étranglement, l’utilisation d’élingues multibrins, l’utilisation d’attaches verticales

les ***risques potentiels lors du déplacement d’une charge*** comprennent : les points de pincement, les surfaces glissantes, les charges aériennes, les lignes électriques, les conditions environnementales, la ligne de mire

l’***équipement de gréage et de hissage*** comprend : les élingues, les palans à levier, les palans à chaîne, les palonniers, les manilles, les câbles de treuil, les câbles stabilisateurs

les ***directives concernant le levage*** comprennent : les directives orales, l’utilisation de signaux manuels, les étapes de levage essentielles

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| A-1.03.01L | démontrer la connaissance de l’***équipement de gréage et de hissage,*** de leurs applications, de leurs limites, des critères de leur rejet et de leurs procédures d’utilisation | nommer les éléments faisant partie de l’***équipement de gréage et de hissage*** et leurs types d’accessoires et décrire leurs caractéristiques, leurs limites, les critères de leur rejet et leurs procédures d’utilisation |
|  |  | nommer les ***éléments à considérer lors de la sélection de l’équipement de gréage et de hissage*** |
| A-1.03.02L | démontrer la connaissance des techniques de base de gréage et de hissage | décrire la procédure à suivre pour attacher la charge à l’***équipement de gréage et de hissage*** |
|  |  | décrire la ***procédure à suivre pour effectuer un levage*** |
| A-1.03.03L | démontrer la connaissance des pratiques et des procédures de travail sécuritaires relativement au gréage et au hissage | reconnaître les dangers et décrire les pratiques et les procédures de travail sécuritaires relativement à l’utilisation de l’***équipement de gréage et de hissage*** |
|  |  | décrire les ***moyens de communiquer*** durant les opérations de gréage et de hissage |
|  |  | décrire les accessoires de gréage et le facteur de sécurité associé à chaque charge |
|  |  | nommer le type d’EPI utilisé pour monter, lever et charger l’équipement en mouvement |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement de gréage et de hissage*** comprend : les élingues, les palans à levier, les palans à chaîne, les palonniers, les manilles, les câbles de treuil, les câbles stabilisateurs

les ***éléments à considérer lors de la sélection de l’équipement de gréage et de hissage*** comprennent : les caractéristiques de la charge, l’environnement, les facteurs de sécurité, les critères de rejet, les points d’ancrage, les angles des élingues

la ***procédure à suivre pour effectuer un levage*** comprend : déterminer la charge, effectuer les vérifications prélevage, positionner la charge, effectuer l’inspection après le levage

les ***moyens de communiquer*** comprennent : les signaux manuels, les moyens de communication électroniques, les signaux sonores, les signaux visuels

TÂCHE A-2 Organiser les fournitures et les matières

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

La présente tâche comprend le maintien des stocks de pièces et de fournitures, l’élimination des déchets et des matières dangereuses et l’exécution des tâches d’entretien ménager tout en respectant les attributions de tâches de la compagnie ainsi que les politiques et les règlements environnementaux, provinciaux et territoriaux.

|  |  |
| --- | --- |
| A-2.01 | Maintenir les stocks de pièces et de fournitures |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Capacité de raisonnement, utilisation de documents, travail d’équipe |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| A-2.01.01P | vérifier les niveaux de stocks | les niveaux de stocks sont vérifiés pour déterminer les besoins futurs en matière de pièces et de fournitures pour l’installation de forage |
| A-2.01.02P | déterminer quand commander des pièces de remplacement | le moment pour commander des pièces de remplacement est déterminé selon les registres d’entretien de l’équipement |
| A-2.01.03P | dresser une liste de pièces et de fournitures nécessaires | une liste de pièces et de fournitures nécessaires est dressée selon la quantité minimale de pièces et de fournitures |
| A-2.01.04P | recevoir, organiser et entreposer les marchandises | les marchandises sont reçues, organisées et entreposées dans l’entrepôt |
| A-2.01.05P | entreposer les matières dangereuses | les matières dangereuses sont entreposées conformément aux ***codes et aux règlements*** |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***codes et les règlements*** comprennent : le SIMDUT, les règlements en matière de santé et de sécurité au travail, les organismes provinciaux de réglementation de l’énergie

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| A-2.01.01L | démontrer la connaissance des types de pièces et de fournitures, de leurs propriétés et des exigences relatives à leur manipulation | nommer les types de pièces et de fournitures |
|  |  | décrire les éléments à considérer lors de la détermination des besoins en matière de pièces et de fournitures |
|  |  | décrire les procédures à suivre pour recevoir, organiser et entreposer les pièces et les fournitures |
|  |  | décrire comment gérer les stocks nécessaires pour l’équipement du site de forage selon les spécifications relatives à l’installation de forage |
| A-2.01.02L | démontrer la connaissance des pratiques sécuritaires de manipulation des pièces et des fournitures | décrire les exigences en matière de sécurité pour la manipulation des pièces et des fournitures |
| A-2.01.03L | démontrer la connaissance des façons d’entreposer les matières dangereuses | décrire les ***codes réglementaires et les règlements*** concernant l’entreposage des matières dangereuses |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***codes et les règlements*** comprennent : le SIMDUT, les règlements en matière de santé et de sécurité au travail, les organismes provinciaux de réglementation de l’énergie

|  |  |
| --- | --- |
| A-2.02 | Éliminer les déchets |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Utilisation de documents, rédaction, capacité de raisonnement |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| A-2.02.01P | déterminer les ***déchets dangereux*** devant être éliminés et comment les éliminer | les ***déchets dangereux*** devant être éliminés et la façon de les éliminer sont déterminés conformément aux ***règlements environnementaux*** |
| A-2.02.02P | trier les ***déchets*** en vue de leur élimination ou de leur recyclage | les ***déchets*** sont triés en vue de leur élimination ou de leur recyclage conformément aux ***règlements environnementaux*** |
| A-2.02.03P | manipuler et jeter les ***déchets dangereux*** | les ***déchets dangereux*** sont manipulés et jetés dans un endroit désigné conformément aux ***règlements environnementaux*** |
| A-2.02.04P | consigner l’élimination des ***déchets dangereux*** | l’élimination des ***déchets dangereux*** est consignée conformément aux ***règlements environnementaux*** |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***déchets dangereux*** comprennent : l’huile usée, les filtres à huile, les chiffons imbibés d’huile, la graisse pour filetage, la peinture, les tubes de graisse, les résidus de purge des chaudières, les déblais de forage contaminés, les batteries

les ***règlements environnementaux*** comprennent : le SIMDUT, les règlements en matière de santé et de sécurité au travail, la *Loi canadienne sur la protection de l’environnement*, les règlements provinciaux

les ***déchets*** comprennent : les rebuts de bois, le métal, le plastique, les contenants, les déchets organiques

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| A-2.02.01L | démontrer la connaissance des procédures à suivre pour éliminer les ***déchets dangereux*** | nommer les ***déchets dangereux*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires relativement à leur élimination |
|  |  | décrire les procédures à suivre pour manipuler, entreposer et transporter les ***déchets dangereux*** |
|  |  | décrire la procédure à suivre pour assurer de façon sécuritaire la ventilation lors de la manipulation de ***déchets dangereux*** |
|  |  | expliquer les procédures à suivre pour gérer les déchets |
| A-2.02.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires concernant la manipulation des déchets | expliquer le rôle de l’employeur et de l’employé en ce qui a trait aux ***règlements environnementaux*** |
|  |  | expliquer les pratiques de l’industrie relativement aux procédures d’évaluation et de contrôle des dangers |
|  |  | décrire comment utiliser les documents sur les règlements environnementaux |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***déchets dangereux*** comprennent : l’huile usée, les filtres à huile, les chiffons imbibés d’huile, la graisse pour filetage, la peinture, les tubes de graisse, les résidus de purge des chaudières, les déblais de forage contaminés, les batteries

les ***règlements environnementaux*** comprennent : le SIMDUT, les règlements en matière de santé et de sécurité au travail, la *Loi canadienne sur la protection de l’environnement*, les règlements provinciaux

TÂCHE A-3 Utiliser les documents et les rapports

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Il est essentiel que les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) utilisent les documents pour établir un compte rendu des activités quotidiennes. En remplissant les documents, ils font preuve de diligence raisonnable et ils favorisent le fonctionnement sécuritaire et adéquat de l’installation de forage.

Les rapports de quart de travail constituent une exigence réglementaire et permettent au siège social de suivre les activités quotidiennes.

Les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) doivent également interpréter les documents relatifs au métier et remplir les documents relatifs à l’entretien.

|  |  |
| --- | --- |
| A-3.01 | Utiliser les documents du personnel |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Utilisation de documents, rédaction, capacité de raisonnement |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| A-3.01.01P | remplir les ***documents du personnel*** | les ***documents du personnel*** sont remplis conformément aux politiques de la compagnie |
| A-3.01.02P | aider les nouveaux membres de l’équipe à remplir les ***documents d’orientation*** | le remplissage des ***documents d’orientation*** avec les nouveaux membres de l’équipe est effectué |
| A-3.01.03P | vérifier ***les documents du personnel*** | les ***documents du personnel*** sont vérifiés |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***documents du personnel*** comprennent : les carnets d’apprentissage (carnets bleus des techniciens et techniciennes en forage [pétrolier et gazier]), les évaluations du personnel et de la formation, les documents renfermant les mesures disciplinaires, les rapports d’incidents, les documents concernant le sulfure d’hydrogène (H2S), les certificats de secourisme, les certificats de formation SIMDUT, les documents relatifs à la protection antichute, les permis d’entrée dans les espaces clos, les documents relatifs au contrôle de première ligne des puits

les ***documents d’orientation*** comprennent : les trousses d’orientation des employés, les documents relatifs à la familiarisation avec l’installation de forage, les documents relatifs à la familiarisation avec le site

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| A-3.01.01L | démontrer la connaissance des ***documents du personnel*** et de leurs applications | définir les termes relatifs aux ***documents du personnel*** |
|  |  | nommer les types de ***documents du personnel*** et décrire leurs applications |
| A-3.01.02L | démontrer la connaissance des procédures à suivre pour préparer les ***documents du personnel*** | expliquer les responsabilités liées au remplissage, à la signature et à la manipulation des ***documents du personnel*** |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***documents du personnel*** comprennent : les carnets d’apprentissage (carnets bleus des techniciens et techniciennes en forage [pétrolier et gazier]), les évaluations du personnel et de la formation, les documents renfermant les mesures disciplinaires, les rapports d’incidents, les documents concernant le sulfure d’hydrogène (H2S), les certificats de secourisme, les certificats de formation SIMDUT, les documents relatifs à la protection antichute, les permis d’entrée dans les espaces clos, les documents relatifs au contrôle de première ligne des puits

|  |  |
| --- | --- |
| A-3.02 | Utiliser les documents sur la sécurité et les documents sur l’environnement |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Utilisation de documents, rédaction, capacité de raisonnement |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| A-3.02.01P | consigner les ***dangers*** et les mesures prises | les ***dangers*** et les mesures prises sont consignés conformément aux politiques de la compagnie |
| A-3.02.02P | remplir, dater et signer les documents portant sur ***l’équipement de sécurité*** | les documents portant sur l’***équipement de sécurité*** sont remplis, datés et signés conformément aux règlements provinciaux ou territoriaux |
| A-3.02.03P | se référer aux ***documents sur la sécurité*** | les ***documents sur la sécurité*** sont consultés conformément aux politiques de la compagnie |
| A-3.02.04P | tenir des réunions sur la sécurité | organiser, diriger et consigner les réunions sur la sécurité conformément aux politiques de la compagnie |
| A-3.02.05P | se référer aux ***documents sur l’environnement*** | les ***documents*** ***sur l’environnement*** sont consultés pour comprendre l’impact des incidents sur l’environnement et savoir comment recycler ou éliminer les déchets dangereux conformément aux règlements |
| A-3.02.06P | remplir les rapports d’enquête sur les incidents | les rapports d’enquête sur les incidents sont remplis conformément aux politiques de la compagnie |
| A-3.02.07P | remplir les documents relatifs au cadenassage et à l’étiquetage | l’entretien ou les réparations et les raisons du cadenassage sont consignés conformément aux politiques de la compagnie et aux règlements provinciaux ou territoriaux |
| A-3.02.08P | remplir et signer les ***autorisations d’exécuter des travaux en toute sécurité*** | les ***autorisations d’exécuter des travaux en toute sécurité*** sont remplies et signées |
| A-3.02.09P | remplir et signer les listes de contrôle des inspections de l’installation de forage | les listes de contrôle des inspections de l’installation de forage sont remplies et signées conformément aux exigences réglementaires et aux politiques de la compagnie |
| A-3.02.10P | effectuer et signer l’analyse de la sécurité des tâches | l’analyse de la sécurité des tâches est effectuée et signée conformément aux politiques de la compagnie |
| A-3.02.11P | inscrire les renseignements dans le compte rendu des manœuvres d’aller-retour | le compte rendu des manœuvres d’aller-retour est rempli conformément aux règlements |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : l’équipement de sécurité inadéquat, les pièces brisées ou manquantes, l’équipement mal assemblé, les glissades, les trébuchements, les chutes, les points de pincement, les travaux aériens

l’***équipement de sécurité*** comprend : les extincteurs, les douches oculaires, l’équipement de protection contre les chutes, les appareils respiratoires autonomes, l’équipement de sauvetage sur une installation de forage, les détecteurs de sulfure d'hydrogène (H2S)

les ***documents sur la sécurité*** comprennent : le plan d’intervention d’urgence, le SIMDUT, le document sur la gestion des changements, le document sur les inspections de l’installation de forage, les comptes rendus des réunions sur la sécurité, l’analyse de la sécurité des tâches

les ***documents sur l’environnement*** comprennent : les documents sur l’impact des incidents sur l’environnement, les documents sur l’élimination des déchets dangereux, les règlements et les lignes directrices sur le recyclage

les ***autorisations d'exécuter des travaux en toute sécurité*** comprennent : les permis de travail à chaud, les permis d’entrée dans les espaces clos, les permis relatifs à l’orientation du personnel des tiers fournisseurs de services, les permis relatifs au système de prévention des chutes d'objets (DROPS)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| A-3.02.01L | démontrer la connaissance des documents sur la sécurité et des ***documents sur l’environnement*** et leurs applications | définir les termes relatifs aux documents sur la sécurité et aux ***documents sur l’environnement*** |
|  |  | nommer les types de documents sur la sécurité et de ***documents sur l’environnement*** et décrire leurs applications |
| A-3.02.02L | démontrer la connaissance des procédures à suivre pour préparer les documents sur la sécurité et les ***documents sur l’environnement*** | expliquer les responsabilités liées au remplissage et à la signature des documents sur la sécurité et des ***documents sur l’environnement*** |
|  |  | déterminer les exigences relatives aux registres d’entretien |
|  |  | décrire les listes de contrôle des inspections de l’installation de forage conformément aux exigences de la compagnie et aux exigences réglementaires |
|  |  | expliquer les responsabilités liées au remplissage et à la signature des ***autorisations d’exécuter des travaux en toute sécurité*** |
|  |  | expliquer les responsabilités liées au remplissage et à la signature d’une analyse de la sécurité des tâches |
|  |  | définir l’objectif d’un rapport d’enquête sur les incidents |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***documents sur l’environnement*** comprennent : les documents sur l’impact des incidents sur l’environnement, les documents sur l’élimination des déchets dangereux, les règlements et les lignes directrices sur le recyclage

les ***autorisations d'exécuter des travaux en toute sécurité*** comprennent : les permis de travail à chaud, les permis d’entrée dans les espaces clos, les permis relatifs à l’orientation du personnel des tiers fournisseurs de services, les permis relatifs au système de prévention des chutes d'objets (DROPS)

|  |  |
| --- | --- |
| A-3.03 | Remplir les rapports de quart de travail |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Technologie numérique, utilisation de documents, capacité de raisonnement |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| A-3.03.01P | repérer les endroits où inscrire les ***données*** sur les rapports de quart de travail | les endroits où inscrire les ***données*** sur les rapports de quart de travail sont repérés |
| A-3.03.02P | entrer les ***données*** dans les sections appropriées des rapports de quart de travail de l’enregistreur électronique de forage | les ***données*** sont entrées dans les sections appropriées des rapports de quart de travail de l’enregistreur électronique de forage conformément aux règlements |
| A-3.03.03P | réviser les données entrées dans les rapports de quart de travail | les rapports de quart de travail sont révisés avant d’être soumis |
| A-3.03.04P | s’assurer que chaque membre de l’équipe signe le rapport de quart de travail à la fin de chaque quart de travail | chaque membre de l’équipe a signé le rapport de quart de travail à la fin de chaque quart de travail conformément aux règlements |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***données*** comprennent : les données sur les activités et l’emploi du temps, les données sur la longueur des tiges de forage, les calculs finaux des feuilles de manœuvre, les données sur la paie, les données sur les vérifications des boues, les données sur les produits mélangés, les données des registres des pompes, les données sur les trépans, les renseignements sur les chaudières, les renseignements sur les locations d’équipement, les données sur les tubulaires, les données sur les secoueurs, les données sur la pression de tubage maximale admissible

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| A-3.03.01L | démontrer la connaissance des rapports de quart de travail et de la procédure à suivre pour les remplir dans l’enregistreur électronique de forage | définir les termes relatifs aux rapports de quart de travail |
|  |  | déterminer les ***données*** requises dans les rapports de quart de travail |
|  |  | expliquer les responsabilités liées au remplissage et à la signature des rapports de quart de travail |
|  |  | expliquer la responsabilité légale liée au remplissage des rapports de quart de travail |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***données*** comprennent : les données sur les activités et l’emploi du temps, les données sur la longueur des tiges de forage, les calculs finaux des feuilles de manœuvre, les données sur la paie, les données sur les vérifications des boues, les données sur les produits mélangés, les données des registres des pompes, les données sur les trépans, les renseignements sur les chaudières, les renseignements sur les locations d’équipement, les données sur les tubulaires, les données sur les secoueurs, les données sur la pression de tubage maximale admissible

|  |  |
| --- | --- |
| A-3.04 | Interpréter les documents relatifs au métier |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Technologie numérique, utilisation de documents, capacité de raisonnement |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| A-3.04.01P | se référer aux ***documents relatifs au métier*** | les ***documents relatifs au métier*** sont consultés |
| A-3.04.02P | se référer au ***matériel relatif au métier*** | le ***matériel relatif au métier*** est consulté pour comprendre la tâche ou expliquer la tâche aux membres de l’équipe |
| A-3.04.03P | inscrire les renseignements dans les ***documents relatifs au métier*** | les renseignements sont inscrits dans les ***documents relatifs au métier*** |

CHAMPS D’APPLICATION

l***es documents relatifs au métier*** comprennent : les documents renfermant les pratiques recommandées par l’industrie, les analyses de la sécurité des tâches, les politiques de la compagnie, les documents relatifs à la santé et à la sécurité au travail, les documents de la Commission des accidents du travail, les fiches de données de sécurité

le ***matériel relatif au métier*** comprend : les schémas squelettisés, le graphique de la pression de tubage maximale admissible, les graphiques de la Canadian Association of Oilwell Drilling Contractors (CAODC), le plan d’intervention d’urgence, le plan de transport médical d’urgence

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| A-3.04.01L | démontrer la connaissance des ***documents relatifs au métier*** et de leurs applications | définir les termes relatifs aux ***documents relatifs au métier*** |
|  |  | nommer les types de ***documents relatifs au métier*** et décrire leurs applications |
| A-3.04.02L | démontrer la connaissance du ***matériel relatif au métier*** et de leurs applications | nommer les types de ***matériel relatif au métier*** et décrire leurs applications |

CHAMPS D’APPLICATION

l***es documents relatifs au métier*** comprennent : les documents renfermant les pratiques recommandées par l’industrie, les analyses de la sécurité des tâches, les politiques de la compagnie, les documents relatifs à la santé et à la sécurité au travail, les documents de la Commission des accidents du travail, les fiches de données de sécurité

le ***matériel relatif au métier*** comprend : les schémas squelettisés, le graphique de la pression de tubage maximale admissible, les graphiques de la Canadian Association of Oilwell Drilling Contractors (CAODC), le plan d’intervention d’urgence, le plan de transport médical d’urgence

|  |  |
| --- | --- |
| A-3.05 | Utiliser les documents relatifs à l’entretien |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Lecture, technologie numérique, utilisation de documents |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| A-3.05.01P | consigner les ***activités d’entretien*** dans les ***registres d’entretien*** | les ***activités d’entretien*** sont consignées dans les ***registres d’entretien*** conformément aux spécifications des fabricants |
| A-3.05.02P | se référer aux ***registres d’entretien, aux manuels et aux tableaux muraux*** pour effectuer l’entretien préventif | les ***registres d’entretien, les manuels et les tableaux muraux*** sont consultés pour effectuer l’entretien préventif |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***activités d’entretien*** comprennent : les vidanges d’huile, les changements de filtres à huile, la maintenance des mécanismes d’entraînement supérieurs, la lubrification de l’équipement, la maintenance de l’équipement

les ***registres d’entretien*** comprennent : les registres des moteurs, les registres des pompes, le registre des chaudières, le registre du programme de passage et de coupage des câbles de forage, le registre de l’équipement mobile

les ***manuels d’entretien et les tableaux muraux*** comprennent : les manuels des fabricants d’équipement d’origine, le tableau mural de l’entretien de l’équipement

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| A-3.05.01L | démontrer la connaissance des***registres d’entretien*** et de leurs applications | définir les termes relatifs aux ***registres d’entretien*** |
|  |  | nommer les types de ***registres d’entretien*** et décrire leurs applications |
| A-3.05.02L | démontrer la connaissance des façons d’interpréter les ***manuels d’entretien et les tableaux muraux*** | utiliser les ***manuels d’entretien et les tableaux muraux*** pour déterminer les exigences en matière d’entretien |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***registres d’entretien*** comprennent : les registres des moteurs, les registres des pompes, le registre des chaudières, le registre du programme de passage et de coupage des câbles de forage, le registre de l’équipement mobile

les ***manuels d’entretien et les tableaux muraux*** comprennent : les manuels des fabricants d’équipement d’origine, le tableau mural de l’entretien de l’équipement

TÂCHE A-4 Superviser les membres de l’équipe et communiquer avec les autres

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) doivent superviser les membres de l’équipe pour s’assurer que ceux-ci font leur travail de façon sécuritaire et efficace. Les nouveaux membres de l’équipe doivent être initiés au lieu de travail pour que leur transition vers leur emploi se fasse en douceur et pour qu’ils deviennent des membres productifs de l’équipe. Les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) forment continuellement tous les membres de l’équipe relativement aux nouvelles tâches, aux procédures de sécurité et aux responsabilités liées aux procédures de contrôle du puits. Les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) doivent pouvoir adapter leur style de leadership aux différents types de personnalités des membres de l’équipe.

La présente tâche comprend également la communication efficace avec les tiers fournisseurs de services, le travail en respectant les politiques de la compagnie et la conduite des activités de l’équipe.

|  |  |
| --- | --- |
| A-4.01 | Superviser les membres de l’équipe |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Communication orale, formation continue, travail d’équipe |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| A-4.01.01P | évaluer les capacités et les besoins de formation des membres de l’équipe | les capacités et les besoins de formation des membres de l’équipe sont évalués |
| A-4.01.02P | assigner à chaque membre de l’équipe des tâches selon ses capacités | les tâches sont assignées à chaque membre de l’équipe selon ses capacités |
| A-4.01.03P | gérer les tâches des membres de l’équipe | les tâches des membres sont gérées |
| A-4.01.04P | surveiller le rendement et donner une rétroaction constructive | le rendement est surveillé et une rétroaction constructive est donnée |
| A-4.01.05P | s’assurer que les tâches sont effectuées | il est assuré que les tâches sont effectuées conformément aux politiques de la compagnie |
| A-4.01.06P | transmettre l’***information*** aux membres de l’équipe | l’***information*** est transmise aux membres de l’équipe |
| A-4.01.07P | répondre aux préoccupations des membres de l’équipe et en informer le superviseur | les préoccupations des membres de l’équipe sont répondues et le superviseur en est informé |
| A-4.01.08P | prendre des mesures disciplinaires | les mesures disciplinaires sont prises conformément aux politiques de la compagnie |
| A-4.01.09P | adapter les styles de leadership | les styles de leadership sont adaptés, au besoin |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***information*** comprend : les tâches à effectuer, les nouvelles politiques et procédures de la compagnie, les rapports d’incidents, la rétroaction

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| A-4.01.01L | démontrer la connaissance des stratégies de supervision des membres de l’équipe sur le lieu de travail | expliquer comment adapter les styles de leadership pour répondre aux divers types de personnalités des membres de l’équipe |
|  |  | expliquer l’importance d’assigner les tâches selon les capacités des membres de l’équipe |
|  |  | expliquer l’importance de donner de la rétroaction |
|  |  | nommer les techniques pour donner une rétroaction efficace |
|  |  | nommer les techniques pour appliquer les mesures disciplinaires |
| A-4.01.02L | démontrer la connaissance des pratiques de communication efficaces | décrire l’importance de communiquer efficacement verbalement et non verbalement avec les ***gens sur le lieu de travail*** |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***gens sur le lieu de travail*** comprennent : les autres gens de métier, les collègues, les apprentis, les superviseurs, le grand public

|  |  |
| --- | --- |
| A-4.02 | Former les membres de l’équipe |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Communication orale, formation continue, travail d’équipe |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| A-4.02.01P | présenter les nouveaux membres de l’équipe et expliquer la chaîne de commandement | les nouveaux membres de l’équipe sont présentés aux autres membres et la chaîne de commandement est expliquée |
| A-4.02.02P | montrer l’aménagement de l’installation de forage et l’emplacement des ***importants points de repère*** | l’aménagement de l’installation de forage et l’emplacement des ***importants points de repère*** sont montrés |
| A-4.02.03P | expliquer les fonctions et les attentes liées aux postes des nouveaux membres de l’équipe | les fonctions et les attentes liées aux postes des nouveaux membres de l’équipe sont expliquées |
| A-4.02.04P | expliquer les politiques et les procédures de la compagnie et s’assurer que les membres de l’équipe comprennent et retiennent l’information | les politiques et les procédures de la compagnie sont expliquées et il est assuré que les membres de l’équipe comprennent et retiennent l’information |
| A-4.02.05P | mener des ***exercices de sécurité*** | des ***exercices de sécurité*** sont menés conformément aux règlements |
| A-4.02.06P | montrer aux membres de l’équipe comment reconnaître et signaler les dangers et les défectuosités | les membres de l’équipe se font montrer comment reconnaître et signaler les dangers et les défectuosités |
| A-4.02.07P | mentorer les nouveaux ouvriers, transmettre des expériences personnelles et utiliser le ***matériel de formation*** | les nouveaux ouvriers sont mentorés, des expériences personnelles sont transmises et le ***matériel de formation*** est utilisé pour renforcer la formation |
| A-4.02.08P | adapter les méthodes de formation aux styles d’apprentissage des membres de l’équipe | les méthodes de formation sont adaptées aux styles d’apprentissage des membres de l’équipe |
| A-4.02.09P | évaluer et suivre les progrès et donner de la rétroaction constructive | les progrès sont évalués et suivis et de la rétroaction constructive est donnée |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***importants points de repère*** comprennent : l’endroit où est entreposé l’équipement de protection individuelle (EPI), les points de rassemblement, les zones dangereuses

les ***exercices de sécurité*** comprennent : les exercices d’entraînement en cas de déclenchement du bloc obturateur de puits (BOP), les exercices d’incendie, les exercices d’intervention d’urgence, les exercices d’intervention en cas de personne en détresse, les exercices de lutte contre les déversements, les exercices en cas de fuite de sulfure d'hydrogène (H2S), les exercices de sauvetage en hauteur, les exercices de sauvetage dans les espaces clos

le ***matériel de formation*** comprend : les analyses de la sécurité des tâches, les manuels de procédures de travail, les carnets d’apprentissage, les documents d’évaluation des compétences

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| A-4.02.01L | démontrer la connaissance des ***stratégies d’enseignement des compétences sur le lieu de travail*** | nommer les différents rôles qu’assume un mentor sur le lieu de travail |
|  |  | décrire les ***stratégies d’enseignement des compétences sur le lieu de travail*** |
|  |  | expliquer l’importance d’établir le but des activités de formation |
|  |  | déterminer comment choisir le bon moment pour présenter une activité de formation |
|  |  | expliquer l’importance d’établir des liens entre l’activité de formation et le travail |
|  |  | expliquer l’importance de donner de la rétroaction |
|  |  | décrire ce qu’est une évaluation des compétences |
|  |  | déterminer comment donner de la rétroaction constructive |
|  |  | déterminer comment évaluer les progrès |
| A-4.02.02L | démontrer la connaissance des stratégies d’orientation des nouveaux membres de l’équipe sur le lieu de travail | décrire l’importance de montrer aux nouveaux membres de l’équipe les ***importants points de repère*** |
|  |  | décrire l’importance d’expliquer les fonctions et les attentes liées aux postes des nouveaux membres de l’équipe |
|  |  | déterminer les méthodes d’évaluation lorsque les membres de l’équipe ont compris et retenu l’information |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***stratégies d’enseignement des compétences sur le lieu de travail*** comprennent : établir le but des activités de formation, établir des liens entre les activités de formation et le travail, démontrer les compétences, offrir des occasions de pratiquer, donner de la rétroaction, évaluer les compétences et les progrès, offrir du mentorat, donner l’exemple, établir une communication

les ***importants points de repère*** comprennent : l’endroit où est entreposé l’équipement de protection individuelle (EPI), les points de rassemblement, les zones dangereuses

|  |  |
| --- | --- |
| A-4.03 | Diriger les réunions d’équipe |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Communication orale, formation continue, travail d’équipe |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| A-4.03.01P | déterminer quand des réunions sont nécessaires | les réunions sont tenues selon ***diverses raisons*** |
| A-4.03.02P | planifier des réunions | des réunions sont planifiées avant d’effectuer les tâches |
| A-4.03.03P | tenir des réunions | des réunions sont tenues selon les tâches à effectuer et en s’appuyant sur les analyses de la sécurité des tâches |
| A-4.03.04P | déléguer les rôles et les responsabilités | les rôles et les responsabilités sont délégués |
| A-4.03.05P | maintenir les réunions sur la bonne voie et centrées sur les points à traiter | les réunions sont maintenues sur la bonne voie et centrées sur les points à traiter |
| A-4.03.06P | mettre l’accent sur les dangers et les risques et sur la façon d’atténuer les risques | l’accent est mis sur les dangers et les risques et sur la façon d’atténuer les risques |
| A-4.03.07P | obtenir de la rétroaction de la part des membres de l’équipe | la rétroaction est assimilée |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***diverses raisons*** de tenir des réunions comprennent : les politiques de la compagnie, les pratiques recommandées par l’industrie, les règlements en matière de santé et de sécurité au travail, la participation de tiers fournisseurs de services, un changement de la portée du travail

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| A-4.03.01L | démontrer la connaissance de la façon de planifier une réunion et du but de la réunion | décrire l’importance de tenir des réunions |
|  |  | expliquer l’importance d’aviser les membres de l’équipe des dangers et des risques et de la façon d’atténuer les risques |
|  |  | déterminer les méthodes d’évaluation lorsque les membres de l’équipe ont compris et retenu l’information |
|  |  | décrire quand une réunion est nécessaire |

|  |  |
| --- | --- |
| A-4.04 | Communiquer avec les tiers fournisseurs de services |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Communication orale, formation continue, travail d’équipe |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| A-4.04.01P | planifier des réunions avec les membres de l’équipe de forage etles ***tiers fournisseurs de services*** | des réunions avec les membres de l’équipe de forage et les ***tiers fournisseurs de services*** sont planifiées |
| A-4.04.02P | déterminer les rôles et les responsabilités de l’équipe de forage et des ***tiers fournisseurs de services*** | les rôles et les responsabilités des membres de l’équipe de forage et des ***tiers fournisseurs de services*** sont déterminés |
| A-4.04.03P | assurer la communication entre l’équipe de forage et les ***tiers fournisseurs de services*** | la communication entre les membres de l’équipe de forage et les ***tiers fournisseurs de services*** est assurée en utilisant divers ***moyens de communication*** |
| A-4.04.04P | confirmer que les ***tiers fournisseurs de services*** comprennent les termes et le travail à effectuer | la compréhension des termes et du travail que doivent effectuer les ***tiers fournisseurs de services*** est confirmée |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***tiers fournisseurs de services*** comprennent : les opérateurs de clé à tiges, les cimentiers, les opérateurs d'appareil de forage directionnel, les opérateurs d’excavatrices sur chenilles, les techniciens des boues de forage, les géologues, les camionneurs

les ***moyens de communication*** comprennent : la communication verbale, les radios bidirectionnelles, les téléphones de l’installation de forage, les signaux manuels, la communication écrite, la communication électronique

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| A-4.04.01L | démontrer la connaissance des pratiques de communication efficaces | décrire l’importance de communiquer efficacement verbalement et non verbalement avec les membres de l’équipe de forage et les ***tiers fournisseurs de services*** |
|  |  | déterminer comment établir les rôles et les responsabilités des membres de l’équipe de forage et des ***tiers fournisseurs de services*** |
|  |  | déterminer les méthodes d’évaluation lorsque les membres de l’équipe de forage et les ***tiers fournisseurs de services*** ont compris et retenu l’information |
|  |  | décrire les attentes relativement à la conduite professionnelle |
|  |  | décrire comment répondre aux besoins et aux attentes des clients |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***tiers fournisseurs de services*** comprennent : les opérateurs de clé à tiges, les cimentiers, les opérateurs d'appareil de forage directionnel, les opérateurs d’excavatrices sur chenilles, les techniciens des boues de forage, les géologues, les camionneurs

TÂCHE A-5 Effectuer les activités liées à la sécurité

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) utilisent l’équipement de protection individuelle (EPI) et l’équipement de sécurité et observent des pratiques de travail visant à maintenir un milieu de travail sécuritaire.

|  |  |
| --- | --- |
| A-5.01 | Utiliser l’équipement de protection individuelle (EPI) et l’équipement de sécurité |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Capacité de raisonnement, travail d’équipe, formation continue |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| A-5.01.01P | sélectionner et utiliser l’***EPI*** et l’***équipement de sécurité*** | l’***EPI*** et l’***équipement de sécurité*** sont sélectionnés et utilisés selon les dangers du lieu de travail, les règlements, la tâche à accomplir et les politiques de la compagnie |
| A-5.01.02P | inspecterl'***EPI*** et l'***équipement de sécurité*** | l’***EPI*** et l’***équipement de sécurité*** sont inspectés avant leur utilisation conformément aux spécifications des fabricants |
| A-5.01.03P | s’assurer que l’appareil respiratoire est étanche | l’étanchéité de l’appareil respiratoire est vérifiée conformément aux spécifications des fabricants |
| A-5.01.04P | utiliser des ***dispositifs d’évacuation d’urgence*** | les ***dispositifs d’évacuation d’urgence*** sont utilisés conformément aux spécifications des fabricants |
| A-5.01.05P | utiliser et mettre à l’essai les détecteurs de gaz | les détecteurs de gaz sont utilisés et mis à l’essai |
| A-5.01.06P | étiqueter et retirer du service ***l’EPI*** et ***l’équipement de sécurité*** usés, endommagés ou défectueux | l’***EPI*** et l’***équipement de sécurité*** usés, endommagés ou défectueux sont étiquetés et retirés du service conformément aux spécifications des fabricants |
| A-5.01.07P | entreposer l’***EPI*** et ***l’équipement de sécurité*** | l’***EPI*** et l’***équipement de sécurité*** sont nettoyés et entreposés dans les endroits désignés conformément aux spécifications des fabricants et aux spécifications relatives à l’installation de forage |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***EPI*** comprend : les masques, les tabliers, les gants de caoutchouc, les casques de sécurité, les bottes de sécurité, les lunettes de protection, les vêtements ignifugés, les gants blindés

l’***équipement de sécurité*** comprend : la trousse de sauvetage en hauteur, les appareils respiratoires autonomes, l’équipement de protection antichute, les limiteurs de tension, les treuils de sauvetage, l’équipement de sauvetage dans les espaces clos, la trousse de lutte contre les déversements, les câbles de sécurité, les systèmes d’alarme, les détecteurs de gaz, l’équipement de protection incendie et les extincteurs, les douches oculaires, les trousses de premiers soins

les ***dispositifs d’évacuation d’urgence*** comprennent : les chariots de secours, les dispositifs d’évacuation, les cabines de sauvetage, les barres en T, les descendeurs commandés

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| A-5.01.01L | démontrer la connaissance de l’***EPI*** et de l’***équipement de sécurité***, de leurs applications et de leurs procédures d’utilisation | nommer les types d’***EPI*** et d’***équipement de sécurité***, leurs applications et leurs procédures d’utilisation |
|  |  | déterminer les procédures à suivre pour inspecter et mettre à l’essai l’***EPI*** et l’***équipement de sécurité*** |
|  |  | nommer les normes et les règlements relatifs à l’***EPI*** et à l’***équipement de sécurité*** |
|  |  | reconnaître les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relativement à l’utilisation de l’***EPI*** et de l’***équipement de sécurité*** |
|  |  | décrire les procédures d’utilisation de l’***EPI*** et de l’***équipement de sécurité*** |
|  |  | décrire les rôles et les responsabilités des employeurs et des employés relativement à la sélection et à l’utilisation de l’***EPI*** |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***EPI*** comprend : les masques, les tabliers, les gants de caoutchouc, les casques de sécurité, les bottes de sécurité, les lunettes de protection, les vêtements ignifugés, les gants blindés

l’***équipement de sécurité*** comprend : la trousse de sauvetage en hauteur, les appareils respiratoires autonomes, l’équipement de protection antichute, les limiteurs de tension, les treuils de sauvetage, l’équipement de sauvetage dans les espaces clos, la trousse de lutte contre les déversements, les câbles de sécurité, les systèmes d’alarme, les détecteurs de gaz, l’équipement de protection incendie et les extincteurs, les douches oculaires, les trousses de premiers soins

|  |  |
| --- | --- |
| A-5.02 | Maintenir un milieu de travail sécuritaire |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Travail d’équipe, communication orale, utilisation de documents |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| A-5.02.01P | évaluer les dangers sur le lieu de travail | les ***dangers*** potentiels sont déterminés et signalés conformément aux politiques de la compagnie |
| A-5.02.02P | maintenir un lieu de travail propre et bien rangé | le lieu de travail est maintenu propre et bien rangé pour éviter que quelqu’un se blesse ou blesse les autres |
| A-5.02.03P | installer les ***moyens de protection temporaires*** | les ***moyens de protection temporaires*** sont installés, au besoin |
| A-5.02.04P | s’assurer que l’équipe connaît le plan d’intervention d’urgence | il est assuré que l’équipe connaît le plan d’intervention d’urgence |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les glissades, les trébuchements, les chutes, les points de pincement, les points d’écrasement, les travaux aériens, les matières dangereuses, l’équipement rotatif, les conduites haute pression

les ***moyens de protection temporaires*** comprennent : les sangles à ouverture automatique, les barrières temporaires

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| A-5.02.01L | démontrer la connaissance des façons de maintenir un milieu de travail sécuritaire | reconnaître les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires relativement au maintien d’un milieu de travail sécuritaire |
|  |  | nommer les types de ***moyens de protection temporaires*** et les procédures à suivre pour les installer |
|  |  | décrire les responsabilités des travailleurs et des employeurs relativement à l’application des procédures d’urgence |
|  |  | expliquer les pratiques de l’industrie relativement aux procédures à suivre pour évaluer et contrôler les dangers |
| A-5.02.02L | démontrer la connaissance des ***règlements*** relatifs à un milieu de travail sécuritaire | expliquer le rôle des employeurs et des employés relativement aux ***règlements*** |
|  |  | décrire les procédures à suivre pour signaler les incidents et les milieux de travail non sécuritaires |
|  |  | nommer et interpréter les ***règlements*** relatifs à la santé et à la sécurité au travail |
| A-5.02.03L | démontrer la connaissance de la procédure à suivre pour effectuer l’entretien | expliquer l’importance de maintenir un milieu de travail propre et organisé |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les glissades, les trébuchements, les chutes, les points de pincement, les points d’écrasement, les travaux aériens, les matières dangereuses, l’équipement rotatif, les conduites haute pression

les ***moyens de protection temporaires*** comprennent : les sangles à ouverture automatique, les barrières temporaires

les ***règlements*** comprennent : les règlements sur la santé et la sécurité au travail, le SIMDUT, les règlements de la National Fire Protection Association (NFPA), les règlements de la Commission des accidents du travail, les règlements des agences et des organismes consultatifs connexes, les règlements du projet de loi C-45

|  |  |
| --- | --- |
| A-5.03 | Suivre la procédure de cadenassage |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Capacité de raisonnement, utilisation de documents, travail d’équipe |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| A-5.03.01P | déterminer l’équipement qui doit être cadenassé pour diverses ***raisons*** | l’équipement qui doit être cadenassé pour diverses ***raisons*** est déterminé |
| A-5.03.02P | aviser le superviseur et les membres de l’équipe que de l’équipement est cadenassé | le superviseur et les membres de l’équipe sont avisés que de l’équipement est cadenassé |
| A-5.03.03P | cadenasser l’équipement pour la maintenance | l’équipement est cadenassé pour la maintenance conformément aux politiques de la compagnie et aux règlements sur la santé et la sécurité au travail |
| A-5.03.04P | s’assurer que l’équipement est cadenassé | il est assuré que l’équipement est cadenassé et la possibilité que de l’énergie soit accumulée est éliminée |
| A-5.03.05P | étiqueter l’équipement | l’équipement est étiqueté jusqu’à ce que l’entretien ou la réparation soit terminé |
| A-5.03.06P | enlever les cadenas | les cadenas sont enlevés |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***raisons*** de cadenasser l’équipement comprennent : la maintenance de l’installation de forage, les pannes électriques et mécaniques, les réparations des composants hydrauliques, les réparations des systèmes de circulation de la vapeur, de l’eau et de l’air

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| A-5.03.01L | démontrer la connaissance de la procédure de cadenassage et de ses applications | déterminer quand une procédure de cadenassage est requise |
|  |  | déterminer les sources d’énergie qui doivent être cadenassées |
|  |  | reconnaître la possibilité que de l’énergie soit accumulée |
|  |  | décrire les procédures de cadenassage et d’étiquetage |

|  |  |
| --- | --- |
| A-5.04 | Participer à la gestion des voyages |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Technologie numérique, capacité de raisonnement, communication orale |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| A-5.04.01P | effectuer les ***activités d’inspection avant l’utilisation*** | les ***activités d’inspection avant l’utilisation*** sont effectuées conformément aux politiques de la compagnie |
| A-5.04.02P | vérifier si l’équipement d’urgence est fonctionnel | la fonctionnalité de l’équipement d’urgence est vérifiée |
| A-5.04.03P | planifier des trajets | les trajets sont planifiés selon la subdivision officielle du lieu ou les directives propres au site |
| A-5.04.04P | maintenir la communication conformément au plan de gestion des voyages | la communication est maintenue à divers endroits tout au long du voyage |

CHAMPS D’APPLICATION

***les activités d’inspection avant l’utilisation*** comprennent : vérifier les niveaux de fluides, rechercher des fuites, inspecter les pneus, inspecter les phares, inspecter les environs pour s’assurer qu’il n’y a pas d’objets encombrants

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| A-5.04.01L | démontrer la connaissance de la gestion des voyages | reconnaître les dangers et décrire les pratiques et les procédures de travail sécuritaires relativement à l’utilisation de véhicules utilitaires légers |
|  |  | décrire ce qu’est la gestion des voyages |
|  |  | nommer les éléments qui font partie de l’équipement requis lors d’une urgence |
|  |  | décrire comment conduire les véhicules sur une route où une assistance radio est disponible |
|  |  | décrire les techniques de conduite dans diverses conditions routières |

ACTIVITÉ PRINCIPALE B

DÉPLACER L’INSTALLATION DE FORAGE

TÂCHE B-6 Effectuer les déplacements sur socle

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

La présente tâche est effectuée lorsqu’une installation de forage doit être déplacée d’un puits à l’autre sur un socle à puits multiples. Lorsqu’un déplacement sur socle est nécessaire, l’équipement d’un tiers fournisseur de services peut être utilisé pour faire glisser l’installation de forage ou un système mobile autopropulsé de déplacement de l’installation de forage est utilisé.

|  |  |
| --- | --- |
| B-6.01 | Déplacer l’installation de forage avec un système mobile |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Communication orale, capacité de raisonnement, travail d’équipe |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| B-6.01.01P | préparer les ***composants de l’installation de forage*** pour le déplacement avec un système mobile | l’installation est prête à être déplacée avec un système mobile conformément aux spécifications relatives à l’installation |
| B-6.01.02P | inspecter le système mobile de déplacement | tous les composants sont montés et inspectés visuellement |
| B-6.01.03P | effectuer une planification du parcours | le parcours est effectué à pied pour s’assurer qu’il n’y a aucun obstacle et les plateformes de bois modulaires ont été mises en place |
| B-6.01.04P | déplacer l’installation de forage jusqu’au prochain emplacement du puits sur le socle | surveiller le système mobile de déplacement et s’assurer que l’installation de forage est de niveau, centrée et correctement positionnée au-dessus du prochain puits |
| B-6.01.05P | inspecter les systèmes de l’installation de forage après le déplacement avec un système mobile | l’installation de forage est correctement positionnée et toutes les conduites sont inspectées visuellement |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***composants de l’installation de forage*** comprennent :le système d’alimentation (caisson modulaire, conduits ombilicaux, en accordéon, en festons), le bloc obturateur de puits (BOP), la passerelle, les réservoirs de transfert, l’équipement de sécurité

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| B-6.01.01L | démontrer la connaissance des ***types de systèmes mobiles de déplacement*** conformément aux spécifications des fabricants | expliquer les ***types de systèmes mobiles de déplacement*** et les composants des installations de forage |
| B-6.01.02L | démontrer la connaissance des limites des systèmes mobiles de déplacement conformément aux spécifications des fabricants | expliquer les limites des systèmes mobiles de déplacement conformément aux spécifications des fabricants |
| B-6.01.03L | démontrer la connaissance de la façon de planifier un déplacement d’une installation de forage avec un système mobile de déplacement | expliquer la planification du déplacement d’une installation de forage et tous les ***composants requis*** avec un système mobile de déplacement |
|  |  | expliquer les ***dangers*** liés au déplacement d’une installation de forage avec un système mobile |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***types de systèmes mobiles de déplacement*** comprennent : les types « stomper », les systèmes sur chenilles, les systèmes sur roues, les systèmes à rouleaux, les systèmes sur rails

les ***composants requis*** comprennent : les plateformes de bois modulaires, les radios, les niveaux, le fardage

les ***dangers*** comprennent : un sol inégal, les mauvaises conditions du sol, les points de pincement et de pression, les puits existants, la défaillance de l’équipement

|  |  |
| --- | --- |
| B-6.02 | Faire glisser l’installation de forage |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Communication orale, capacité de raisonnement, travail d’équipe |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| B-6.02.01P | préparer l’installation de forage pour le déplacement par glissement | les structures et les composants requis sont démontés conformément aux spécifications des fabricants |
| B-6.02.02P | inspecter les points d’attache et les autres composants de l’installation de forage | les points d’attache, le massif de fondation et la tour de forage sont préparés pour le déplacement par glissement |
| B-6.02.03P | effectuer une planification du parcours | le parcours est effectué à pied pour s’assurer qu’il n’y a aucun obstacle et que les plateformes de bois modulaires sont mises en place pour le parcours prévu |
| B-6.02.04P | faire glisser l’installation de forage jusqu’au prochain socle conformément aux exigences de l’opérateur et avec l’équipement de tiers fournisseurs de services | l’équipement de tiers fournisseurs de services est raccordé et l’installation de forage est glissée et il est assuré qu’elle est centrée et positionnée au-dessus du prochain puits |
| B-6.02.05P | déplacer les structures et les composants requis vers le nouveau puits sur le socle avec l’équipement de tiers fournisseurs de services | les structures et les composants sont positionnés et configurés conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| B-6.02.01L | démontrer la connaissance des ***types de systèmes de glissement d’installation de forage*** conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage | expliquer les ***types de systèmes de glissement d’installation de forage*** et les composants des installations de forage |
| B-6.02.02L | démontrer la connaissance des limites des ***types de systèmes de glissement d’installation de forage*** conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage | expliquer les limites des ***types de systèmes de glissement d’installations de forage*** conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage |
| B-6.02.03L | démontrer la connaissance des ***façons de communiquer*** et de travailler avec les opérateurs d’équipement de tiers fournisseurs de services | valider la capacité de ***communiquer*** avec les opérateurs d’équipement de tiers fournisseurs de services |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***types de systèmes de glissement d’installations de forage*** comprennent : les systèmes de platine, les systèmes de rouleaux

les ***façons de communiquer*** comprennent : la communication orale, la communication par radio, les signaux manuels, les réunions avant les déplacements, l’utilisation des documents

TÂCHE B-7 Déplacer l’installation de forage

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Lorsque les composants de l’installation de forage arrivent à l’emplacement de forage, les techniciens et techniciennes en forage (pétrolier et gazier) doivent assembler en collaboration avec les tiers fournisseurs de services l’installation de forage avant de commencer les opérations de forage.

Les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) désassemblent en collaboration avec les tiers fournisseurs de services l’installation de forage afin qu’elle puisse être chargée sur les camions pour la transporter vers un autre emplacement de forage, un atelier de réparation ou une aire d’entreposage.

|  |  |
| --- | --- |
| B-7.01 | Déplacer l’installation de forage d’un endroit à l’autre |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Communication orale, capacité de raisonnement, travail d’équipe |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| B-7.01.01P | mettre en place les plateformes de polymère et les plateformes de bois modulaires | les plateformes de polymère et les plateformes de bois modulaires sont mises en place conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage et aux règlements environnementaux |
| B-7.01.02P | superviser le tiers fournisseur de services | le tiers fournisseur de services est supervisé pour éviter les dommages aux structures et à l’équipement |
| B-7.01.03P | positionner les structures et l’équipement | les structures et l’équipement sont positionnés conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| B-7.01.01L | démontrer la connaissance des tâches liées au positionnement, aux plateformes de bois modulaires, au massif de fondation, à la tour de forage et aux structures lors de l’assemblage et du désassemblage de l’installation de forage | décrire les procédures à suivre pour positionner et monter les composants de l’installation de forage |
| B-7.01.02L | démontrer la connaissance des façons de collaborer avec les tiers fournisseurs de services | décrire l’***équipement de tiers fournisseurs de services*** utilisé pour déplacer une installation de forage |
|  |  | décrire comment superviser tous les membres de l’équipe et les opérateurs d’équipement de tiers fournisseurs de services dans tous les aspects du déplacement de l’installation de forage vers un nouvel endroit |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement des tiers fournisseurs de services*** comprend : les camions-grues, les grues, les camions à plateforme, les chargeuses, les bulldozers, les camions à treuil

|  |  |
| --- | --- |
| B-7.02 | Assembler et désassembler les composants de l’installation de forage |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Communication orale, capacité de raisonnement, travail d’équipe |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| B-7.02.01P | coordonner les travaux avec le personnel des ***tiers fournisseurs de services*** | les travaux avec le personnel des ***tiers fournisseurs de services*** sont coordonnés conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage |
| B-7.02.02P | installer le massif de fondation et les ***composants*** et suivre la séquence d’assemblage ou de désassemblage | le massif de fondation et les ***composants*** sont assemblés et la séquence d’assemblage ou de désassemblage est suivie conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage |
| B-7.02.03P | installer la tour de forage et les ***composants*** et suivre la séquence d’assemblage ou de désassemblage | la tour de forage et les ***composants*** sont goupillés ensemble et la séquence d’assemblage ou de désassemblage est suivie conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage |
| B-7.02.04P | reconnaître les dangers et signaler les défauts | les dangers liés à l’assemblage ou au désassemblage des composants sont reconnus et éliminés |
| B-7.02.05P | assembler ou désassembler les composants avec le personnel des ***tiers fournisseurs de services*** | les composants sont assemblés ou désassemblés conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| B-7.02.06P | superviser le personnel des ***tiers fournisseurs de services*** | le personnel des ***tiers fournisseurs de services*** est supervisé lorsqu’il manipule les structures et l’équipement |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement des tiers fournisseurs de services*** comprend : les camions-grues, les grues, les camions à plateforme, les chargeuses, les bulldozers, les camions à treuil

les ***composants du massif de fondation*** comprennent : la cabine abritant les moteurs, les tables, les bains pour tiges, les palonniers

les ***composants de la tour de forage*** comprennent : les plateformes d’accrochage, les flèches, les barres d’ancrage en A, les palonniers, les poulies de moufle fixe, les moufles

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| B-7.02.01L | démontrer la connaissance des façons d’assembler le massif de fondation, la tour de forage et le treuil de forage | décrire les procédures à suivre pour positionner les structures et mettre en place les ***composants*** |
|  |  | décrire ce qu’est la collaboration avec les membres du personnel des tiers fournisseurs de services pour assembler ou désassembler les composants de l’installation de forage |
|  |  | nommer les types de tours de forage et décrire leurs avantages et leurs inconvénients relativement à l’assemblage ou au désassemblage |
|  |  | décrire les éléments à considérer relativement au travail en hauteur et à la fixation des outils et de l’équipement |
|  |  | expliquer les ***types de massifs de fondation*** et leurs incidences sur le processus d’assemblage ou de désassemblage |
|  |  | décrire ce que sont la supervision et la coordination des équipes pour l’assemblage ou le désassemblage des composants de l’installation de forage |
|  |  | décrire la séquence et la procédure à suivre pour assembler ou désassembler tous les composants durant le déplacement de l’installation de forage |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***composants de la tour de forage*** comprennent : les plateformes d’accrochage, les flèches, les barres d’ancrage en A, les palonniers, les poulies de moufle fixe, les moufles

les ***composants du massif de fondation*** comprennent : la cabine abritant les moteurs, les tables, les bains pour tiges, les palonniers

les ***types de massifs de fondation*** comprennent : les massifs de fondation caisson sur caisson, les massifs de fondation en ciseaux, les massifs de fondation télescopiques, les massifs de fondation en étages, les massifs de fondation sur remorque, les massifs de fondation en une pièce

ACTIVITÉ PRINCIPALE C

SUIVRE LES PROCÉDURES DE MONTAGE ET DE DÉMONTAGE DE L’INSTALLATION DE FORAGE

TÂCHE C-8 Effectuer les opérations de montage

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) préparent l’équipement et installent et raccordent les composants de l’installation de forage pour permettre le forage.

|  |  |
| --- | --- |
| C-8.01 | Monter les systèmes d’alimentation en air, d’alimentation en carburant et d’alimentation en eau ainsi que les systèmes hydrauliques, les systèmes électriques et les systèmes de communication |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Travail d’équipe, capacité de raisonnement, communication orale |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| C-8.01.01P | reconnaître les ***types de raccords, de raccords-unions et de conduites***, leurs applications et leurs limites | les ***types de raccords, de raccords‑unions et de conduites*** sont déterminés pour qu’ils correspondent à chaque composant et au type de système |
| C-8.01.02P | repérer les disjoncteurs et s’assurer qu’ils sont fermés | les disjoncteurs sont fermés avant de raccorder l’équipement conformément aux règlements, aux codes et aux politiques de la compagnie |
| C-8.01.03P | acheminer et raccorder les conduites et les raccords-unions | les conduites et les raccords-unions sont acheminés et raccordés conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage |
| C-8.01.04P | nettoyer les ***extrémités*** | les ***extrémités*** sont nettoyées avant d’être raccordées conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| C-8.01.05P | raccorder les conduites d’air, les conduites de carburant, les conduites hydrauliques, les systèmes électriques et les systèmes de communication | les conduites d’air, les conduites de carburant, les conduites hydrauliques, les systèmes électriques et les systèmes de communication sont raccordés selon l’ordre des priorités et les conditions environnementales |
| C-8.01.06P | s’assurer que les conduites sont fonctionnelles | les conduites fonctionnent conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***types de raccords, de raccords-unions et de conduites*** comprennent : les raccords et les raccords-unions pour les conduites d’air, les conduites de diesel, les conduites de gaz naturel, les conduites de propane liquéfié, les conduites d’eau, les conduites hydrauliques, les câbles de communication

les ***extrémités*** comprennent : les extrémités des câbles électriques, des câbles de communication, des raccords-unions, des connecteurs, des raccords de voies ferrées, des raccords-unions à ailettes, des coquilles de serrage, des serrures à came

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| C-8.01.01L | démontrer la connaissance des conduites d’air, des conduites de carburant, des conduites d’eau et des conduites hydrauliques | décrire les conduites d’air, les conduites de carburant, les conduites d’eau et les conduites hydrauliques de l’installation de forage |
|  |  | nommer les composants des systèmes d’alimentation en air, d’alimentation en carburant et d’alimentation en eau ainsi que des systèmes hydrauliques de l’installation de forage |
|  |  | reconnaître les dangers liés au montage des systèmes d’alimentation en air, d’alimentation en carburant et d’alimentation en eau ainsi que des systèmes hydrauliques |
|  |  | nommer les pressions nominales et les limites des systèmes d’alimentation en air, d’alimentation en carburant et d’alimentation en eau ainsi que des systèmes hydrauliques |
| C-8.01.02L | démontrer la connaissance des procédures à suivre pour monter les conduites d’air, les conduites de carburant, les conduites d’eau et les conduites hydrauliques | décrire les procédures à suivre pour acheminer et raccorder les conduites et les raccords-unions |
|  |  | déterminer les points de raccordement et les exigences relatives à l’étiquetage |
|  |  | décrire les procédures à suivre pour raccorder les conduites d’air, les conduites de carburant, les conduites d’eau et les conduites hydrauliques |
| C-8.01.03L | démontrer la connaissance des câbles électriques et des câbles de communication de l’installation de forage | décrire les systèmes électriques utilisés sur les installations de forage |
|  |  | décrire les systèmes de communication utilisés sur les installations de forage |
|  |  | reconnaître les dangers liés aux systèmes électriques |
|  |  | décrire les types de cordons et de câbles électriques utilisés pour les composants de l’installation de forage |
|  |  | décrire les procédures à suivre pour manipuler les câbles électriques et les câbles de communication |
|  |  | nommer les produits chimiques utilisés pour nettoyer les extrémités des câbles électriques et des câbles de communication |

|  |  |
| --- | --- |
| C-8.02 | Démarrer l’équipement |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Utilisation de documents, capacité de raisonnement, communication orale |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| C-8.02.01P | déterminer l’***équipement*** qui doit être démarré et réchauffé | l’***équipement*** qui doit être démarré et réchauffé est déterminé conformément aux spécifications des fabricants |
| C-8.02.02P | vérifier tous les niveaux de ***fluides*** dans les moteurs | les niveaux de ***fluides*** dans les moteurs sont vérifiés et corrigés conformément aux spécifications des fabricants |
| C-8.02.03P | cadenasser les systèmes mécaniques | les systèmes mécaniques sont cadenassés conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage, aux spécifications des fabricants, et aux politiques de la compagnie |
| C-8.02.04P | cadenasser les systèmes électriques | les systèmes électriques sont cadenassés conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage, aux spécifications des fabricants et aux politiques de la compagnie |
| C-8.02.05P | réchauffer les moteurs avec des chauffe‑bloc ou des chauffe-liquide de refroidissement | les moteurs sont réchauffés avec des chauffe-bloc ou des chauffe-liquide de refroidissement conformément aux spécifications des fabricants |
| C-8.02.06P | s’assurer que l’***équipement auxiliaire*** est en fonction | l’***équipement auxiliaire*** est en fonction avant de démarrer l’***équipement*** |
| C-8.02.07P | éteindre les chauffe-bloc et les chauffe-liquide de refroidissement | les chauffe-bloc et les chauffe-liquide de refroidissement sont éteints après le démarrage des moteurs |
| C-8.02.08P | reconnaître et corriger les ***problèmes*** liés au démarrage | les ***problèmes*** liés au démarrage sont corrigés conformément aux spécifications des fabricants |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement*** comprend : les génératrices, les moteurs, les moteurs électriques, les systèmes hydrauliques, les secoueurs, les entraînements, les pompes à boue

les ***fluides*** comprennent : les huiles, l’antigel, le carburant

l’***équipement auxiliaire*** comprend : les ventilateurs de refroidissement, les pompes à huile, les pompes à lubrifiant, les batteries

les ***problèmes*** comprennent : une courroie lâche, une batterie faible, les faibles pressions de carburant, un débit d’air restreint, les températures extrêmes

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| C-8.02.01L | démontrer la connaissance de la procédure à suivre pour démarrer l’***équipement*** | décrire l’importance de s’assurer que l’***équipement*** est cadenassé |
|  |  | décrire l’importance de réchauffer l’équipement |
|  |  | décrire les procédures à suivre pour démarrer les moteurs |
|  |  | décrire l’importance de démarrer l’***équipement auxiliaire*** avant de démarrer l’***équipement*** |
|  |  | nommer les éléments faisant partie de l’***équipement auxiliaire*** |
|  |  | décrire les moteurs et les entraînements utilisés pour alimenter l’équipement de l’installation de forage |
|  |  | nommer les types de ***fluides*** et leurs applications |
|  |  | décrire les exigences de base relatives au démarrage des systèmes électriques |
|  |  | décrire les types de ***problèmes*** qui pourraient survenir lors du démarrage et décrire comment les corriger |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement*** comprend : les génératrices, les moteurs, les moteurs électriques, les systèmes hydrauliques, les secoueurs, les entraînements, les pompes à boue

l’***équipement auxiliaire*** comprend : les ventilateurs de refroidissement, les pompes à huile, les pompes à lubrifiant, les batteries

les ***fluides*** comprennent : les huiles, l’antigel, le carburant

les ***problèmes*** comprennent : une courroie lâche, une batterie faible, les faibles pressions de carburant, un débit d’air restreint, les températures extrêmes

|  |  |
| --- | --- |
| C-8.03 | Lever la tour de forage |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Capacité de raisonnement, travail d’équipe, utilisation de documents |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| C-8.03.01P | acheminer les ***câbles*** vers l’installation de forage dans la tour de forage | les ***câbles*** sont acheminés vers l’installation de forage dans la tour de forage conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage |
| C-8.03.02P | inspecter visuellement la tour de forage | la tour de forage est inspectée pour confirmer qu’elle peut être levée sans dangers et les résultats sont consignés conformément aux pratiques recommandées par l’industrie |
| C-8.03.03P | sélectionner et utiliser les ***outils et l’équipement*** | les ***outils et l’équipement*** sont sélectionnés conformément aux politiques de la compagnie et sont utilisés conformément aux spécifications des fabricants |
| C-8.03.04P | reconnaître, réparer ou remplacer l’***équipement*** usé, endommagé ou défectueux | l’***équipement*** usé, endommagé ou défectueux est reconnu, réparé ou remplacé conformément aux spécifications des fabricants |
| C-8.03.05P | préparer la tour de forage pour la procédure de levage | la tour de forage est préparée pour la procédure de levage conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| C-8.03.06P | monter les composants de la tour de forage et la plateforme d’accrochage | les composants de la tour de forage et la plateforme d’accrochage sont montés conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| C-8.03.07P | surveiller la tour de forage pour repérer les ***dangers*** lors du levage | la tour de forage est surveillée pour repérer les ***dangers*** lors du levage conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| C-8.03.08P | inspecter et installer le dispositif d’évacuation | le dispositif d’évacuation est inspecté et installé conformément aux spécifications des fabricants |
| C-8.03.09P | préparer la tour de forage pour les opérations de forage | la tour de forage est préparée pour les opérations de forage conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***câbles*** comprennent : les câbles de forage, les câbles de treuils pneumatiques, les câbles de flèche, les câbles de treuils Man Rider, les câbles d’évacuation, les câbles d’aide à l’ascension d’échelles

les ***outils et l’équipement*** comprennent : l’équipement de protection contre les chutes, les marteaux, les points de fixation, les clés à rochet

l’***équipement*** comprend : les câbles, les poulies, les goupilles, les dispositifs de fixation, le matériel d’arrimage secondaire, les points d’ancrage, les courroies de sécurité, les vérins hydrauliques, les treuils de forage, l’équipement de hissage

les ***dangers*** comprennent : la surtraction, les câbles coincés, les points de pincement

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| C-8.03.01L | démontrer la connaissance des façons de lever des tours de forage | nommer les ***types de tours de forage*** et décrire leurs avantages et leurs inconvénients relativement aux déplacements et aux opérations de forage |
|  |  | nommer l’***équipement*** utilisé pour lever les tours de forage |
|  |  | décrire la procédure à suivre pour lever les tours de forage |
|  |  | expliquer la plaque signalétique se trouvant sur une tour de forage |
|  |  | décrire comment les différentes conditions environnementales auront une incidence sur le levage de la tour de forage |
|  |  | décrire les éléments à considérer pour le travail en hauteur et la fixation des outils et de l’équipement |
|  |  | décrire la procédure à suivre pour inspecter les tours de forage |
|  |  | nommer les critères de remplacement ou de réparation de l’équipement |
| C-8.03.02L | démontrer la connaissance de l’équipement d’évacuation de la tour de forage | nommer les éléments faisant partie de l’équipement d’évacuation de la tour de forage |
|  |  | nommer les exigences relatives à l’inspection et aux essais de l’équipement d’évacuation de la tour de forage |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***types de tours de forage*** comprennent : les tours de forage télescopiques, les tours de forage en porte-à-faux, les tours de forage hydrauliques

l’***équipement*** comprend : les câbles, les poulies, les goupilles, les dispositifs de fixation, le matériel d’arrimage secondaire, les points d’ancrage, les courroies de sécurité, les vérins hydrauliques, les treuils de forage, l’équipement de hissage

|  |  |
| --- | --- |
| C-8.04 | Monter le plancher de forage et l’équipement connexe |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Travail d’équipe, communication orale, capacité de raisonnement |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| C-8.04.01P | reconnaître les ***dangers*** | les ***dangers*** sont reconnus |
| C-8.04.02P | installer l’***équipement du plancher de forage*** | l’***équipement du plancher de forage*** est installé conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage |
| C-8.04.03P | sélectionner et utiliser les outils et l’équipement | les outils et l’équipement sont sélectionnés conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| C-8.04.04P | installer les ***composants du mécanisme d’entraînement supérieur*** | les ***composants du mécanisme d’entraînement supérieur*** sont installés conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| C-8.04.05P | installer la tige carrée, le trou de rat et le trou de souris | la tige carrée, le trou de rat et le trou de souris sont installés conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| C-8.04.06P | installer les structures préfabriquées | les structures préfabriquées sont installées conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les trous ouverts, le travail en hauteur, les objets échappés, les risques de trébuchement

l’***équipement du plancher de forage*** comprend : les clés à tiges, les pièces de retenue, les clés hydrauliques, les appareils de vissage des tiges, les colliers de sécurité, la table de rotation, les treuils, les arbres d’entraînement, le tuyau flexible pour boue de forage, les coussinets, les appareils d’arpentage

les ***composants du mécanisme d’entraînement supérieur*** comprennent : la boucle de service, le ringot, le bras d’élévateur, les élévateurs, le limiteur de couple

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| C-8.04.01L | démontrer la connaissance de l’***équipement du plancher de forage*** et des ***composants du mécanisme d’entraînement supérieur***, de leurs applications et de leurs procédures d’utilisation | décrire les éléments faisant partie de l’***équipement du plancher de forage***, leurs applications et leur fonctionnement |
|  |  | décrire les ***composants du mécanisme d’entraînement supérieur***, leurs applications et leur fonctionnement |
|  |  | reconnaître les ***dangers*** et les pratiques d’exploitation sécuritaires relativement au montage de l’***équipement du plancher de forage*** et des ***composants du mécanisme d’entraînement supérieur*** |
| C-8.04.02L | démontrer la connaissance des façons d’installer la tige carrée, les trous de rat et les trous de souris | décrire les procédures à suivre pour installer la tige carrée, les trous de rat et les trous de souris |
|  |  | reconnaître les ***dangers*** et les pratiques d’exploitation sécuritaires relativement à la tige carrée, aux trous de rat et aux trous de souris |
| C-8.04.03L | démontrer la connaissance des procédures à suivre pour installer les structures préfabriquées | décrire les procédures à suivre pour installer les structures préfabriquées |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement du plancher de forage*** comprend : les clés à tiges, les pièces de retenue, les clés hydrauliques, les appareils de vissage des tiges, les colliers de sécurité, la table de rotation, les treuils, les arbres d’entraînement, le tuyau flexible pour boue de forage, les coussinets, les appareils d’arpentage

les ***composants du mécanisme d’entraînement supérieur*** comprennent : la boucle de service, le ringot, le bras d’élévateur, les élévateurs, le limiteur de couple

les ***dangers*** comprennent : les trous ouverts, le travail en hauteur, les objets échappés, les risques de trébuchement

|  |  |
| --- | --- |
| C-8.05 | Monter les bassins à boue, les pompes et les systèmes de circulation |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Travail d’équipe, capacité de raisonnement, communication orale |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| C-8.05.01P | sélectionner et utiliser les ***outils et l’équipement*** | les ***outils et l’équipement*** sont sélectionnés et utilisés conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| C-8.05.02P | installer les bassins à boue | les bassins à boue sont installés conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| C-8.05.03P | installer les pompes | les pompes sont installées conformément aux procédures relatives à l’installation de forage et aux spécifications des fabricants |
| C-8.05.04P | installer les ***conduites de boue haute pression*** | les ***conduites de boue haute pression*** sont installées conformément aux spécifications des fabricants et aux pratiques recommandées par l’industrie |
| C-8.05.05P | installer les ***conduites de boue basse pression*** | les ***conduites de boue basse pression*** sont installées conformément aux spécifications des fabricants et aux pratiques recommandées par l’industrie |
| C-8.05.06P | inspecter visuellement les ***composants*** | les ***composants*** sont inspectés visuellement pour repérer les défectuosités |
| C-8.05.07P | vérifier le fonctionnement du système de circulation | le fonctionnement du système de circulation est vérifié conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage |
| C-8.05.08P | installer l’***équipement des tiers fournisseurs de services*** | l’***équipement des tiers fournisseurs de services*** est installé selon les exigences de l’opérateur et conformément aux spécifications des tiers fournisseurs de services |
| C-8.05.09P | installer le dispositif de continuité des masses | le dispositif de continuité des masses est installé conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage et aux règlements |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***outils et l’équipement*** comprennent : les marteaux, les pistolets de graissage, les brosses métalliques, les outils pneumatiques

les ***conduites de boue haute pression*** comprennent : les tuyaux flexibles pour boue de forage, les tuyaux flexibles haute pression, les conduites des caissons modulaires, la colonne montante, les conduites de réduction de pression, les conduites de décharge

les ***conduites de boue basse pression*** comprennent : les conduites d’aspiration, les conduites d’écoulement, les canons à boue, les conduites de trémie, les systèmes de mélange

les ***composants*** comprennent : les appareils de robinetterie, les bouchons de pont, les produits en caoutchouc, les conduites de lubrification, la trémie, les pompes de mélange, les sacs gonflables, les secoueurs, les auges

l’***équipement de tiers fournisseurs de services*** comprend : les centrifugeuses, les parcs à réservoirs, les bassins à boue

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| C-8.05.01L | démontrer la connaissance des bassins à boue, des pompes et des systèmes de circulation, de leurs applications et de leur fonctionnement | nommer les types de bassins à boue, de pompes et de systèmes de circulation, ainsi que leurs ***composants*** |
|  |  | décrire les procédures à suivre pour monter les bassins à boue, les pompes et les conduites de circulation |
|  |  | reconnaître les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires lors du montage des bassins à boue, des pompes et des systèmes de circulation |
|  |  | décrire la fonction des bassins à boue, des pompes et des systèmes de circulation |
|  |  | décrire les composants de la centrifugeuse et leur montage |
| C-8.05.02L | démontrer la connaissance de la tuyauterie, des tuyaux flexibles et des connecteurs utilisés pour monter les bassins à boue, les pompes et les systèmes de circulation | décrire les connecteurs et les raccords utilisés pour monter les bassins à boue, les pompes et les systèmes de circulation |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***composants*** comprennent : les appareils de robinetterie, les bouchons de pont, les produits en caoutchouc, les conduites de lubrification, la trémie, les pompes de mélange, les sacs gonflables, les secoueurs, les auges

les ***dangers*** comprennent : les trous ouverts, le travail en hauteur, les objets échappés, les risques de trébuchement, les espaces clos

|  |  |
| --- | --- |
| C-8.06 | Monter la chaudière et les systèmes de circulation de la vapeur |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Travail d’équipe, capacité de raisonnement, communication orale |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| C-8.06.01P | sélectionner et utiliser les ***outils et l’équipement*** | les ***outils et l’équipement*** sont sélectionnés et utilisés |
| C-8.06.02P | installer les conduites de vapeur | les conduites de vapeur sont installées conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| C-8.06.03P | installer le réservoir de purge | le réservoir de purge est installé conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage, aux politiques de la compagnie et aux règlements |
| C-8.06.04P | reconnaître les ***problèmes*** liés au démarrage de la chaudière | les ***problèmes*** liés au démarrage de la chaudière sont reconnus et réglés conformément aux codes, aux règlements et aux spécifications des fabricants |
| C-8.06.05P | démarrer la chaudière | la chaudière est démarrée conformément aux spécifications des fabricants et aux procédures relatives à l’installation de forage |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***outils et l’équipement*** comprennent : les marteaux, les brosses métalliques, les pistolets de graissage, les radiateurs électriques portatifs, les échelles

les ***problèmes*** comprennent : une mauvaise alimentation en carburant, une mauvaise circulation d’air, un bas niveau d’eau, les pompes défectueuses, un orifice d'observation sale, les capteurs défectueux, une soupape de décharge défectueuse, une mauvaise qualité de l’eau

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| C-8.06.01L | démontrer la connaissance des chaudières et des systèmes de circulation de la vapeur et de leur installation | déterminer les procédures à suivre pour installer la chaudière et les systèmes de circulation de la vapeur |
|  |  | décrire les fonctions d’une chaudière et de ses composants |
|  |  | décrire les systèmes de circulation de la vapeur utilisés sur les installations de forage |
|  |  | déterminer la pression de service, la pression de carburant et la fonction de l’interrupteur d’arrêt en cas de bas niveau d’eau |
|  |  | reconnaître les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires relativement à l’installation d’une chaudière et d’un système de circulation de la vapeur |
|  |  | décrire les types de ***problèmes*** qui pourraient survenir durant l’installation et décrire comment les corriger |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les brûlures, les explosions, le travail en hauteur, la haute pression, les glissades, les trébuchements

les ***problèmes*** comprennent : une mauvaise alimentation en carburant, une mauvaise circulation d’air, un bas niveau d’eau, les pompes défectueuses, un orifice d'observation sale, les capteurs défectueux, une soupape de décharge défectueuse, une mauvaise qualité de l’eau

TÂCHE C-9 Effectuer les opérations de démontage

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) démontent l’installation de forage pour la transporter vers une aire d’entreposage (gerbage) ou un autre emplacement de forage.

|  |  |
| --- | --- |
| C-9.01 | Démonter le plancher de forage et l’équipement connexe |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Travail d’équipe, communication orale, capacité de raisonnement |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| C-9.01.01P | sélectionner et utiliser les outils et l’équipement | les outils et l’équipement sont sélectionnés et utilisés conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| C-9.01.02P | déposer l’assemblage du trou de rat, du trou de souris et de la tige carrée | l’assemblage du trou de rat, du trou de souris et de la tige carrée est déposé conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| C-9.01.03P | démonter les ***composants du mécanisme d’entraînement supérieur*** | les ***composants du mécanisme d’entraînement supérieur*** sont démontés conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| C-9.01.04P | enlever l’***équipement du plancher de forage*** | l’***équipement du plancher de forage*** est enlevé conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| C-9.01.05P | enlever les structures préfabriquées | les structures préfabriquées sont enlevées conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| C-9.01.06P | entreposer et arrimer l’équipement | l’équipement est entreposé et arrimé conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***composants du mécanisme d’entraînement supérieur*** comprennent : la boucle de service, le ringot, les bras d’élévateur, les élévateurs, le limiteur de couple

l’***équipement du plancher de forage*** comprend : les clés à tiges, les pièces de retenue, les clés hydrauliques, les appareils de vissage des tiges, les colliers de sécurité, la table de rotation, les treuils, les arbres d’entraînement, le tuyau flexible pour boue de forage

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| C-9.01.01L | démontrer la connaissance de l’***équipement du plancher de forage*** et des ***composants du mécanisme d’entraînement supérieur***, de leurs applications et de leurs procédures d’utilisation | décrire les éléments faisant partie de l’***équipement du plancher de forage***, leurs applications et leur fonctionnement |
|  |  | décrire les ***composants du mécanisme d’entraînement supérieur***,leurs applications et leur fonctionnement |
|  |  | reconnaître les ***dangers*** et les pratiques d’exploitation sécuritaires relativement au démontage de l’***équipement du plancher de forage*** et des ***composants du mécanisme d’entraînement supérieur*** |
| C-9.01.02L | démontrer la connaissance des façons d’enlever la tige carrée, les trous de rat et les trous de souris | décrire les procédures à suivre pour enlever la tige carrée, les trous de rat et les trous de souris |
|  |  | reconnaître les ***dangers*** et les pratiques d’exploitation sécuritaires relativement à la tige carrée, aux trous de rat et aux trous de souris |
| C-9.01.03L | démontrer la connaissance des procédures à suivre pour enlever les structures préfabriquées | décrire les procédures à suivre pour enlever les structures préfabriquées |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement du plancher de forage*** comprend : les clés à tiges, les pièces de retenue, les clés hydrauliques, les appareils de vissage des tiges, les colliers de sécurité, la table de rotation, les treuils, les arbres d’entraînement, le tuyau flexible pour boue de forage

les ***composants du mécanisme d’entraînement supérieur*** comprennent : la boucle de service, le ringot, les bras d’élévateur, les élévateurs, le limiteur de couple

les ***dangers*** comprennent : les trous ouverts, le travail en hauteur, les objets échappés, les risques de trébuchement

|  |  |
| --- | --- |
| C-9.02 | Déposer la tour de forage |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Capacité de raisonnement, travail d’équipe, utilisation de documents |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| C-9.02.01P | inspecter visuellement la tour de forage | la tour de forage est inspectée visuellement conformément aux pratiques recommandées par l’industrie |
| C-9.02.02P | réparer ou remplacer l’***équipement*** usé, endommagé ou défectueux | l’***équipement*** usé, endommagé ou défectueux est réparé ou remplacé conformément aux spécifications des fabricants |
| C-9.02.03P | sélectionner et utiliser les ***outils et l’équipement*** | les ***outils et l’équipement*** sont sélectionnés conformément aux politiques de la compagnie et ils sont utilisés conformément aux spécifications des fabricants |
| C-9.02.04P | surveiller la tour de forage pour repérer les ***dangers*** pendant qu’elle est déposée | la tour de forage est surveillée pour repérer les ***dangers*** pendant qu’elle est déposée conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| C-9.02.05P | démonter les composants de la tour de forage et la plateforme d’accrochage | les composants de la tour de forage et la plateforme d’accrochage sont démontés conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement*** comprend : les câbles, les poulies, les goupilles, les dispositifs de fixation, le matériel d’arrimage secondaire, les points d’ancrage, les courroies de sécurité, les vérins hydrauliques, les treuils de forage, l’équipement de hissage

les ***outils et l’équipement*** comprennent : l’équipement de protection contre les chutes, les marteaux, les points de fixation, les clés à rochet

les ***dangers*** comprennent : la surtraction, les câbles coincés, les points de pincement, la charge suspendue, les chutes d’objets, la vitesse de la descente

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| C-9.02.01L | démontrer la connaissance des façons de déposer les tours de forage | nommer l’***équipement*** utilisé pour abaisser les tours de forage |
|  |  | expliquer la procédure à suivre pour déposer les tours de forage |
|  |  | expliquer la plaque signalétique se trouvant sur une tour de forage |
|  |  | décrire comment les différentes conditions environnementales auront une incidence sur l’abaissement de la tour de forage |
|  |  | décrire les éléments à considérer lors du travail en hauteur et de la fixation des ***outils et de l’équipement*** |
|  |  | décrire la procédure à suivre pour inspecter les tours de forage |
|  |  | nommer les critères de remplacement ou de réparation de l’équipement |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement*** comprend : les câbles, les poulies, les goupilles, les dispositifs de fixation, le matériel d’arrimage secondaire, les points d’ancrage, les courroies de sécurité, les vérins hydrauliques, les treuils de forage, l’équipement de hissage

les ***outils et l’équipement*** comprennent : l’équipement de protection contre les chutes, les marteaux, les points de fixation, les clés à rochet

|  |  |
| --- | --- |
| C-9.03 | Démonter les bassins à boue, les pompes et les systèmes de circulation |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Travail d’équipe, capacité de raisonnement, communication orale |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| C-9.03.01P | libérer la pression des conduites et de l’équipement | la pression des conduites et de l’équipement est libérée conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| C-9.03.02P | transférer les volumes de fluides | les volumes de fluides sont transférés vers les réservoirs de stockage conformément aux exigences de l’opérateur |
| C-9.03.03P | sélectionner et utiliser les ***outils et l’équipement*** | les ***outils et l’équipement*** sont sélectionnés et utilisés conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| C-9.03.04P | déconnecter, entreposer et arrimer l’***équipement*** | l’***équipement*** est déconnecté, entreposé et arrimé conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| C-9.03.05P | préparer l’***équipement*** pour l’hiver | l’***équipement*** est préparé pour l’hiver conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| C-9.03.06P | nettoyer les bassins à boue | les bassins à boue sont nettoyés conformément aux procédures relatives à l’installation de forage et aux règlements provinciaux ou territoriaux |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***outils et l’équipement*** comprennent : les marteaux, les pistolets de graissage, les brosses métalliques, les outils pneumatiques, les dispositifs de confinement et de prévention des déversements

l’***équipement*** comprend : les réservoirs, les pompes, les conduites haute pression, les conduites basse pression

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| C-9.03.01L | démontrer la connaissance des bassins à boue, des pompes et des systèmes de circulation, de leurs applications et de leur fonctionnement | nommer les types de bassins à boue, de pompes et de systèmes de circulation et leurs composants |
|  |  | décrire les procédures à suivre pour démonter les bassins à boue, les pompes et les conduites de circulation |
|  |  | reconnaître les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires lors du démontage des bassins à boue, des pompes et des systèmes de circulation |
| C-9.03.02L | démontrer la connaissance des façons de nettoyer les bassins à boue, les pompes et les systèmes de circulation | expliquer comment préparer et nettoyer les bassins à boue, les pompes et les systèmes de circulation |
|  |  | reconnaître les ***dangers*** et les ***pratiques de travail sécuritaires*** relativement au nettoyage des bassins à boue, des pompes et des systèmes de circulation |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les trous ouverts, le travail en hauteur, les objets échappés, les risques de trébuchement, les espaces clos

les ***pratiques de travail sécuritaire*** comprennent :l’utilisation du système de demande de permis, l’utilisation du plan de sauvetage dans les espaces clos, le cadenassage et l’étiquetage, les analyses atmosphériques

|  |  |
| --- | --- |
| C-9.04 | Démonter la chaudière et les systèmes de circulation de la vapeur |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Travail d’équipe, capacité de raisonnement, communication orale |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| C-9.04.01P | sélectionner et utiliser les ***outils et l’équipement*** | les ***outils et l’équipement*** sont sélectionnés et utilisés conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| C-9.04.02P | éteindre la chaudière | la chaudière est éteinte conformément aux spécifications des fabricants |
| C-9.04.03P | fermer et refroidir la chaudière | la chaudière est refroidie pour libérer la pression, conformément aux spécifications des fabricants |
| C-9.04.04P | libérer la pression des systèmes de circulation de la vapeur | la pression des systèmes de circulation de la vapeur est libérée conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| C-9.04.05P | purger les conduites de vapeur avec de l’air | les conduites de vapeur sont purgées avec de l’air conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| C-9.04.06P | vider la chaudière | la chaudière est vidée conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| C-9.04.07P | préparer la chaudière et les systèmes de circulation de la vapeur pour l’hiver | la chaudière et les systèmes de circulation de la vapeur sont préparés pour l’hiver conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| C-9.04.08P | entreposer et arrimer les conduites de vapeur | les conduites de vapeur sont entreposées et arrimées conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***outils et l’équipement*** comprennent : les outils manuels, les échelles, les marqueurs

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| C-9.04.01L | démontrer la connaissance des chaudières et des systèmes de circulation de la vapeur | déterminer les procédures à suivre pour démonter les chaudières et les systèmes de circulation de la vapeur |
|  |  | décrire les fonctions d’une chaudière et de ses composants |
|  |  | décrire les systèmes de circulation de la vapeur utilisés sur les installations de forage |
|  |  | déterminer la pression de service, la pression de carburant et la fonction de l’interrupteur d’arrêt en cas de bas niveau d’eau |
|  |  | reconnaître les dangers et les pratiques de travail sécuritaires relativement aux chaudières et aux systèmes de circulation de la vapeur |
|  |  | décrire les types de problèmes qui pourraient survenir durant la procédure de démontage |
|  |  | expliquer les procédures à suivre pour libérer la pression d’une chaudière et d’un système de circulation de la vapeur et pour refroidir une chaudière et un système de circulation de la vapeur |
|  |  | expliquer les procédures à suivre pour préparer la chaudière et les systèmes de circulation de la vapeur pour l’hiver |
|  |  | expliquer la procédure à suivre pour purger les conduites de vapeur |

|  |  |
| --- | --- |
| C-9.05 | Démonter les systèmes d’alimentation en air, d’alimentation en carburant et d’alimentation en eau ainsi que les systèmes hydrauliques, les systèmes électriques et les systèmes de communication |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Travail d’équipe, capacité de raisonnement, communication orale |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| C-9.05.01P | sélectionner et utiliser les ***outils et les produits*** | les ***outils et les produits*** sont sélectionnés et utilisés conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage |
| C-9.05.02P | repérer et fermer les disjoncteurs | les disjoncteurs sont repérés et fermés avant de déconnecter les câbles électriques conformément aux politiques de la compagnie et aux règlements |
| C-9.05.03P | libérer la pression des conduites et mettre les câbles hors tension | la pression des conduites est libérée et les câbles sont mis hors tension conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| C-9.05.04P | purger les conduites d’eau | les conduites d’eau sont purgées conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage |
| C-9.05.05P | déconnecter les conduites d’air, les conduites d’eau, les conduites de carburant, les conduites hydrauliques, les câbles électriques et les câbles de communication | les conduites d’air, les conduites d’eau, les conduites de carburant, les conduites hydrauliques, les câbles électriques et les câbles de communication sont déconnectés conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage et aux spécifications des fabricants |
| C-9.05.06P | entreposer et arrimer l’***équipement*** | l’***équipement*** est entreposé et arrimé à l’endroit désigné conformément aux spécifications des fabricants |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***outils et les produits*** comprennent : les outils manuels, les nettoyants pour contacts

l’***équipement*** comprend : les cordons, les tuyaux flexibles, les manifolds, les câbles, les connecteurs, les batteries

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| C-9.05.01L | démontrer la connaissance des conduites d’air, des conduites de carburant, des conduites d’eau et des conduites hydrauliques de l’installation de forage | décrire les conduites d’air, les conduites de carburant, les conduites d’eau et les conduites hydrauliques se trouvant sur les installations de forage |
|  |  | nommer les composants des systèmes d’alimentation en air, d’alimentation en carburant et d’alimentation en eau ainsi que des systèmes hydrauliques |
|  |  | reconnaître les dangers liés au démontage des systèmes d’alimentation en air, d’alimentation en carburant et d’alimentation en eau ainsi que des systèmes hydrauliques |
| C-9.05.02L | démontrer la connaissance des procédures à suivre pour démonter les conduites d’air, les conduites de carburant, les conduites d’eau et les conduites hydrauliques | décrire la procédure à suivre pour libérer la pression des conduites |
|  |  | décrire la procédure à suivre pour purger les conduites d’eau |
|  |  | décrire la procédure à suivre pour déconnecter les conduites |
|  |  | décrire les procédures à suivre pour préparer l’équipement pour l’hiver |
| C-9.05.03L | démontrer la connaissance des câbles électriques et des câbles de communication de l’installation de forage | décrire les systèmes électriques utilisés sur les installations de forage |
|  |  | décrire les systèmes de communication utilisés sur les installations de forage |
|  |  | reconnaître les dangers liés aux systèmes électriques |
|  |  | décrire les types de cordons et de câbles électriques utilisés dans les composants de l’installation de forage |
|  |  | décrire les procédures à suivre pour déconnecter et entreposer les câbles électriques, les câbles de communication et les batteries |

|  |  |
| --- | --- |
| C-9.06 | Préparer l’équipement pour le transport |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Utilisation de documents, capacité de raisonnement, communication orale |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| C-9.06.01P | arrimer l’***équipement*** non arrimé | l’***équipement*** est arrimé en utilisant le ***matériel d’arrimage*** conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| C-9.06.02P | fermer les portes solidement | les portes sont fermées solidement avec des goupilles et des dispositifs de verrouillage conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| C-9.06.03P | arrimer les matières dangereuses | les matières dangereuses sont arrimées conformément au *Règlement sur le transport de marchandises dangereuses* (TMD) |
| C-9.06.04P | s’assurer que les étiquettes et les documents se trouvent sur les structures | toutes les étiquettes et tous les documents applicables se trouvent sur les structures conformément aux règlements |
| C-9.06.05P | reconnaître, réparer et remplacer le ***matériel d’arrimage*** usé, endommagé ou défectueux | le ***matériel d’arrimage*** usé, endommagé ou défectueux est repéré, réparé et remplacé conformément aux spécifications des fabricants |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement*** comprend : les barils de produits chimiques, les rampes, les conduites d’écoulement, les secoueurs, les clés à tiges, les raccords de ramassage, les tubulaires

le ***matériel d’arrimage*** comprend : les chaînes, les tendeurs à chaîne, les cordes, les sangles à cliquet, les nacelles

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| C-9.06.01L | démontrer la connaissance des façons d’arrimer les charges | reconnaître les risques et les dangers liés aux matières dangereuses |
|  |  | déterminer les procédures à suivre pour arrimer l’***équipement*** pour le transport |
|  |  | nommer les éléments faisant partie du ***matériel d’arrimage*** |
|  |  | décrire les règlements relatifs au transport des carburants et des autres marchandises dangereuses |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement*** comprend : les barils de produits chimiques, les rampes, les conduites d’écoulement, les secoueurs, les clés à tiges, les raccords de ramassage, les tubulaires

le ***matériel d’arrimage*** comprend : les chaînes, les tendeurs à chaîne, les cordes, les sangles à cliquet, les nacelles

ACTIVITÉ PRINCIPALE D

INSPECTER ET ENTRETENIR L’INSTALLATION DE FORAGE

TÂCHE D-10 Inspecter l’équipement de l’installation de forage

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

L’inspection de l’équipement de l’installation de forage est essentielle pour prévenir les défaillances d’équipement, les blessures et les temps d’arrêt.

|  |  |
| --- | --- |
| D-10.01 | Effectuer la ronde d’inspection quotidienne et l’inspection détaillée de l’installation de forage |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Capacité de raisonnement, utilisation de documents, rédaction |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| D-10.01.01P | effectuer une ronde d’inspection quotidienne | une ronde d’inspection quotidienne est effectuée en faisant une ***inspection sensorielle*** et conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| D-10.01.02P | effectuer des ***inspections détaillées de l’installation de forage*** et des ***vérifications du fonctionnement*** de l’***équipement*** | les ***inspections détaillées de l’installation de forage*** et les ***vérifications du fonctionnement*** de l’***équipement*** sont effectuées selon les listes de contrôle et les intervalles requis et conformément aux politiques de la compagnie et aux règlements provinciaux ou territoriaux |
| D-10.01.03P | repérer et corriger les ***défectuosités*** | les ***défectuosités*** sont repérées conformément aux spécifications des fabricants et elles sont corrigées conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***inspection sensorielle*** comprend : l’inspection visuelle, l’inspection olfactive, l’inspection auditive, l’inspection tactile

les ***inspections détaillées de l’installation de forage*** comprennent : l’inspection prébattage, l’inspection de la tour de forage, l’inspection propre au site

l’***équipement*** comprend : les clés à tiges, les pièces de retenue, l’équipement aérien, les bassins à boue, les pompes à boue, les moteurs, les entraînements, l’équipement de contrôle du puits, les outils

les ***vérifications du fonctionnement*** comprennent : les essais des accumulateurs, les essais des protecteurs de moufle fixe, les essais des dispositifs d’arrêt des moteurs, les essais des alarmes de volume, les essais du manifold de duses, les essais des dispositifs d’allumage des réservoirs de brûlage, les essais des détecteurs de gaz

les ***défectuosités*** comprennent : les défectuosités potentielles de l’équipement, l’équipement usé, endommagé ou défectueux, un mauvais alignement des appareils de robinetterie

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| D-10.01.01L | démontrer la connaissance de la procédure à suivre pour inspecter les installations de forage | décrire la procédure à suivre pour effectuer une ronde d’inspection quotidienne |
|  |  | repérer les ***défectuosités*** de l’équipement de l’installation de forage |
|  |  | décrire les procédures à suivre pour effectuer les ***inspections détaillées de l’installation de forage*** et les ***vérifications du fonctionnement*** |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***défectuosités*** comprennent : les défectuosités potentielles de l’équipement, l’équipement usé, endommagé ou défectueux, un mauvais alignement des appareils de robinetterie

les ***inspections détaillées de l’installation de forage*** comprennent : l’inspection prébattage, l’inspection de la tour de forage, l’inspection propre au site

les ***vérifications du fonctionnement*** comprennent : les essais des accumulateurs, les essais des protecteurs de moufle fixe, les essais des dispositifs d’arrêt des moteurs, les essais des alarmes de volume, les essais du manifold de duses, les essais des dispositifs d’allumage des réservoirs de brûlage, les essais des détecteurs de gaz

|  |  |
| --- | --- |
| D-10.02 | Déterminer les réparations requises |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Capacité de raisonnement, formation continue, lecture |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| D-10.02.01P | utiliser les ***outils et l’équipement*** pour déterminer les réparations requises | les ***outils et l’équipement*** sont utilisés pour déterminer les réparations requises conformément aux spécifications des fabricants et selon l’***inspection sensorielle*** |
| D-10.02.02P | confirmer les réparations requises | les réparations requises sont confirmées en consultant les spécifications des fabricants et les procédures relatives à l’installation de forage |
| D-10.02.03P | établir l’ordre de priorité | l’ordre de priorité des réparations est établi selon les opérations de forage |
| D-10.02.04P | aviser le personnel des réparations requises | le personnel est avisé des réparations requises |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***outils et l’équipement*** comprennent : les multimètres, les liseurs de codes, les stéthoscopes, les thermomètres à infrarouge, les analyseurs d’éthylèneglycol, les analyseurs de pH

l’***inspection sensorielle*** comprend : l’inspection visuelle, l’inspection olfactive, l’inspection auditive, l’inspection tactile

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| D-10.02.01L | démontrer la connaissance de la procédure à suivre pour déterminer les réparations requises de l’équipement de l’installation de forage | nommer les types d’***outils et d’équipement*** requis pour déterminer les réparations requises de l’équipement et reconnaître leurs procédures d’utilisation |
|  |  | déterminer les exigences en matière de cadenassage et de permis pour rechercher les défectuosités de l’équipement |
|  |  | nommer les méthodes utilisées pour rechercher les causes des défectuosités et déterminer les réparations requises |
|  |  | décrire la procédure à suivre pour établir la priorité des réparations |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***outils et l’équipement*** comprennent : les multimètres, les liseurs de codes, les stéthoscopes, les thermomètres à infrarouge, les analyseurs d’éthylèneglycol, les analyseurs de pH

TÂCHE D-11 Entretenir l’équipement de l’installation de forage

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) effectuent un entretien préventif à des intervalles particuliers pour prévenir les dommages à l’équipement et les blessures au personnel et pour réduire les temps d’arrêt. Ils effectuent aussi des réparations en remplaçant l’équipement usé, endommagé ou défectueux pour maintenir l’installation de forage en activité. Les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) doivent avoir une certification spéciale valide d’opérateur de chaudière de puits de pétrole pour entretenir les chaudières.

|  |  |
| --- | --- |
| D-11.01 | Entretenir les systèmes mécaniques et les systèmes pneumatiques |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Capacité de raisonnement, lecture, formation continue |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| D-11.01.01P | changer l’huile et les filtres de l’***équipement*** | l’huile et les filtres de l’***équipement*** sont changés conformément aux spécifications des fabricants ou aux spécifications relatives à l’installation de forage |
| D-11.01.02P | lubrifier l’***équipement*** | l’***équipement*** est lubrifié conformément aux spécifications des fabricants |
| D-11.01.03P | réparer ou remplacer les ***composants*** | les ***composants*** sont réparés ou remplacés conformément aux manuels de réparation et aux spécifications des fabricants |
| D-11.01.04P | serrer, fixer et ajuster les ***composants*** | les ***composants*** sont serrés, fixés et ajustés conformément aux spécifications des fabricants |
| D-11.01.05P | localiser et réparer les fuites dans les tuyaux flexibles et les raccords | les fuites dans les tuyaux flexibles et les raccords sont réparées conformément aux spécifications des fabricants |
| D-11.01.06P | garder les systèmes d’air exempts d’eau et de débris | les systèmes d’air sont gardés exempts d’eau et de débris en purgeant les réservoirs d’air et en utilisant des ***additifs*** conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement*** comprend : les pompes à boue, les pompes centrifuges, les embrayages, les entraînements par chaîne, les lignes d'arbres de transmission, les boîtes de vitesses, les transmissions, les moteurs, les paliers, les treuils de forage, les compresseurs d’air, les radiateurs, les freins

les ***composants*** comprennent : les courroies, les embrayages, les paliers, les joints d’étanchéité, les jauges, les pompes, les filtres à air, les sécheurs

les ***additifs*** comprennent : le méthanol, l’antigel pour freins pneumatiques, les pastilles pour les dessiccateurs d’air, les huiles

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| D-11.01.01L | démontrer la connaissance des façons d’entretenir les systèmes mécaniques et les systèmes pneumatiques | nommer l’***équipement*** utilisé pour entretenir les systèmes mécaniques et les systèmes pneumatiques des installations de forage et décrire leurs fonctions |
|  |  | nommer les ***composants*** utilisés pour alimenter en électricité l’équipement de l’installation de forage et décrire leurs fonctions |
|  |  | nommer les types de lubrifiants et leurs applications |
|  |  | nommer les ***additifs*** et leurs applications |
|  |  | nommer les techniques d’échantillonnage de l’huile et repérer les lubrifiants contaminés |
|  |  | interpréter les manuels de réparation |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement*** comprend : les pompes à boue, les pompes centrifuges, les embrayages, les entraînements par chaîne, les lignes d'arbres de transmission, les boîtes de vitesses, les transmissions, les moteurs, les paliers, les treuils de forage, les compresseurs d’air, les radiateurs, les freins

les ***composants*** comprennent : les courroies, les embrayages, les paliers, les joints d’étanchéité, les jauges, les pompes, les filtres à air, les sécheurs

les ***additifs*** comprennent : le méthanol, l’antigel pour freins pneumatiques, les pastilles pour les dessiccateurs d’air, les huiles

|  |  |
| --- | --- |
| D-11.02 | Entretenir les systèmes hydrauliques |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Capacité de raisonnement, lecture, formation continue |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| D-11.02.01P | s’assurer que le système est hors tension | le système est hors tension, ce qui est confirmé en s’assurant que l’équipement n’est plus alimenté en électricité |
| D-11.02.02P | changer l’huile et les filtres de l’***équipement*** | l’huile et les filtres de l’***équipement*** sont changés conformément aux spécifications des fabricants ou aux spécifications relatives à l’installation de forage |
| D-11.02.03P | utiliser les robinets d’isolement et les dispositifs de confinement des déversements | les robinets d’isolement et les dispositifs de confinement des déversements sont utilisés pour minimiser les rejets d’huile durant les réparations |
| D-11.02.04P | réparer ou remplacer les ***composants*** | les ***composants*** sont réparés ou remplacés conformément aux manuels de réparation et aux spécifications des fabricants |
| D-11.02.05P | serrer, fixer et ajuster les ***composants*** | les ***composants*** sont serrés, fixés et ajustés conformément aux spécifications des fabricants |
| D-11.02.06P | fabriquer les tuyaux flexibles et installer les raccords | les tuyaux flexibles sont fabriqués et les raccords sont installés conformément aux spécifications des fabricants |
| D-11.02.07P | vérifier et nettoyer les grilles d’aspiration des pompes hydrauliques | les grilles d’aspiration des pompes hydrauliques sont vérifiées et nettoyées conformément aux spécifications des fabricants |
| D-11.02.08P | vérifier les pressions des systèmes | les pressions des systèmes sont conformes aux spécifications relatives à l’installation de forage et aux spécifications des fabricants |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement*** comprend : les pompes hydrauliques, les moteurs, les vérins, les sertisseuses de tuyaux flexibles, les réservoirs, les systèmes de refroidissement, les systèmes de chauffage

les ***composants*** comprennent : les jauges, les filtres, les amortisseurs de pulsations, les bouteilles d’accumulateur, les raccords, les tuyaux flexibles, les appareils de robinetterie (p. ex., les soupapes de décharge, les soupapes d’équilibrage, les vannes de contrôle), les connecteurs

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| D-11.02.01L | démontrer la connaissance des façons d’entretenir les systèmes hydrauliques | nommer l’***équipement*** utilisé dans les systèmes hydrauliques des installations de forage et décrire leurs fonctions |
|  |  | nommer les ***composants*** utilisés pour alimenter en électricité l’équipement de l’installation de forage et décrire leurs fonctions |
|  |  | nommer les types de lubrifiants et leurs applications |
|  |  | interpréter les manuels de réparation |
|  |  | déterminer les pressions de service sécuritaires des systèmes hydrauliques |
|  |  | déterminer les pressions nominales des tuyaux flexibles et des raccords |
|  |  | décrire les systèmes de refroidissement et les systèmes de chauffage et leurs fonctions dans les systèmes hydrauliques |
|  |  | reconnaître les dangers et les pratiques de travail sécuritaires relativement à l’entretien des systèmes hydrauliques |
|  |  | expliquer l’importance de prévenir la contamination dans les systèmes hydrauliques |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement*** comprend : les pompes hydrauliques, les moteurs, les vérins, les sertisseuses de tuyaux flexibles, les réservoirs, les systèmes de refroidissement, les systèmes de chauffage

les ***composants*** comprennent : les jauges, les filtres, les amortisseurs de pulsations, les bouteilles d’accumulateur, les raccords, les tuyaux flexibles, les appareils de robinetterie (p. ex., les soupapes de décharge, les soupapes d’équilibrage, les vannes de contrôle), les connecteurs

|  |  |
| --- | --- |
| D-11.03 | Entretenir les systèmes électriques et les systèmes de communication |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Capacité de raisonnement, lecture, formation continue |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| D-11.03.01P | s’assurer que les sources électriques sont hors tension | les sources électriques sont hors tension, ce qui est confirmé en s’assurant que l’équipement n’est plus alimenté en électricité |
| D-11.03.02P | vérifier les configurations du câblage | les configurations du câblage sont vérifiées conformément aux schémas de câblage |
| D-11.03.03P | lubrifier les moteurs électriques | les moteurs électriques sont lubrifiés conformément aux spécifications des fabricants |
| D-11.03.04P | réparer ou remplacer les ***composants électriques*** endommagés | les ***composants électriques*** endommagés sont réparés ou remplacés conformément aux spécifications des fabricants et aux règlements |
| D-11.03.05P | réparer ou remplacer l’***équipement de communication*** endommagé | l’***équipement de communication*** endommagé est réparé ou remplacé conformément aux spécifications des fabricants et aux règlements |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***composants électriques*** comprennent : les cordons, les bougies, les interrupteurs, les fusibles, les batteries

l’***équipement de communication*** comprend : les automates programmables, les commutateurs Moxa, les câbles Ethernet, les câbles Profibus, les câbles à fibres optiques, les câbles coaxiaux, les caméras, les claviers numériques pour entraînements à fréquence variable, les systèmes d’alimentation sans coupure (UPS), les systèmes d’exploitation

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| D-11.03.01L | démontrer la connaissance des systèmes électriques et des systèmes de communication | décrire les systèmes électriques, les systèmes de communication et leurs applications |
|  |  | nommer les ***composants électriques*** |
|  |  | nommer l’***équipement de communication*** |
|  |  | nommer les règlements relatifs aux travaux électriques qu’effectue un technicien ou une technicienne en forage (pétrolier et gazier) |
|  |  | décrire les types de cordons et de câbles et leurs applications |
|  |  | décrire l’intensité de courant et la tension de courant et leurs applications |
| D-11.03.02L | démontrer la connaissance des procédures à suivre pour entretenir les systèmes électriques et les systèmes de communication | décrire en quoi consiste l’inspection des connexions de câblage et des panneaux |
|  |  | décrire les indicateurs de problèmes des moteurs électriques et des génératrices |
|  |  | décrire ce qu’est une fuite à la terre |
|  |  | décrire les essais et l’entretien des batteries |
|  |  | décrire les procédures à suivre pour survolter et charger les batteries |
|  |  | reconnaître les ***dangers*** et les procédures d’utilisation sécuritaires relativement aux systèmes électriques |
|  |  | décrire la procédure à suivre pour entretenir les systèmes électriques |
|  |  | décrire la procédure à suivre pour entretenir les systèmes de communication |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***composants électriques*** comprennent : les cordons, les bougies, les interrupteurs, les fusibles, les batteries

l’***équipement de communication*** comprend : les automates programmables, les commutateurs Moxa, les câbles Ethernet, les câbles Profibus, les câbles à fibres optiques, les câbles coaxiaux, les caméras, les claviers numériques pour entraînements à fréquence variable, les systèmes d’alimentation sans coupure (UPS), les systèmes d’exploitation

les ***dangers*** comprennent : les incendies, les émanations, les décharges électriques, les arcs électriques, les brûlures

|  |  |
| --- | --- |
| D-11.04 | Entretenir la chaudière et les systèmes de circulation de la vapeur |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Capacité de raisonnement, lecture, formation continue |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| D-11.04.01P | vérifier le système de commande d’exploitation | le système de commande d’exploitation est conforme aux spécifications et aux règlements |
| D-11.04.02P | analyser l’eau de la chaudière | l’eau de la chaudière est analysée conformément aux spécifications des fabricants et aux règlements provinciaux ou territoriaux |
| D-11.04.03P | purger la chaudière et entretenir l’eau de la chaudière | la chaudière est purgée et l’eau de la chaudière est entretenue en utilisant un détartrant conformément aux spécifications des fabricants et aux procédures relatives à l’installation de forage |
| D-11.04.04P | enlever et remplacer les ***composants de la chaudière*** qui sont usés, endommagés ou défectueux | les ***composants de la chaudière*** qui sont usés, endommagés ou défectueux sont enlevés et remplacés conformément aux spécifications des fabricants |
| D-11.04.05P | enlever et remplacer les ***composants des systèmes de circulation de la vapeur*** qui sont usés, endommagés ou défectueux | les ***composants des systèmes de circulation de la vapeur*** qui sont usés, endommagés ou défectueux sont enlevés et remplacés conformément aux spécifications des fabricants |
| D-11.04.06P | nettoyer la chaudière et les ***composants de la chaudière*** | la chaudière et les ***composants de la chaudière*** sont nettoyés conformément aux spécifications des fabricants et aux procédures relatives à l’installation de forage |
| D-11.04.07P | fabriquer les tuyaux flexibles de vapeur et installer les raccords | les tuyaux flexibles de vapeur sont fabriqués et les raccords sont installés conformément aux spécifications des fabricants |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***composants de la chaudière*** comprennent : les tuyaux flexibles, les appareils de robinetterie, les pompes, les capteurs, les flotteurs, les soupapes de sûreté, les raccords-unions, les trous de main, les plaques, les rondelles d’étanchéité, les composants du système de commande (p. ex., les interrupteurs d’arrêt en cas de bas niveau d’eau ou de niveau d’eau élevé, l’interrupteur d'allumage à bas feu ou à feu élevé, la commande séquentielle)

les ***composants des systèmes de circulation de la vapeur*** comprennent : les tuyaux flexibles, les appareils de robinetterie, les purgeurs de vapeur, les radiateurs, les clapets antiretour, les raccords-unions, les réservoirs de purge, le manifold de vapeur

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| D-11.04.01L | démontrer la connaissance des chaudières et des systèmes de circulation de la vapeur | décrire les principes des chaudières et des systèmes de circulation de la vapeur |
|  |  | nommer les ***composants de la chaudière*** et les ***composants des systèmes de circulation de la vapeur*** |
| D-11.04.02L | démontrer la connaissance des procédures à suivre pour entretenir les chaudières et les systèmes de circulation de la vapeur | décrire les procédures à suivre pour rechercher les causes des ***problèmes*** et entretenir les chaudières et les systèmes de circulation de la vapeur |
|  |  | nommer les ***outils et l’équipement*** requis pour entretenir les chaudières et les systèmes de circulation de la vapeur |
|  |  | décrire la fonction et les composants du système de commande d’une chaudière |
|  |  | reconnaître les ***dangers*** et les procédures d’utilisation sécuritaires relativement à une chaudière et à un système de circulation de la vapeur |
|  |  | décrire comment entretenir l’eau d’une chaudière |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***composants de la chaudière*** comprennent : les tuyaux flexibles, les appareils de robinetterie, les pompes, les capteurs, les flotteurs, les soupapes de sûreté, les raccords-unions, les trous de main, les plaques, les rondelles d’étanchéité, les composants du système de commande (p. ex., les interrupteurs d’arrêt en cas de bas niveau d’eau ou de niveau d’eau élevé, l’interrupteur d'allumage à bas feu ou à feu élevé, la commande séquentielle)

les ***composants des systèmes de circulation de la vapeur*** comprennent : les tuyaux flexibles, les appareils de robinetterie, les purgeurs de vapeur, les radiateurs, les clapets antiretour, les raccords-unions, les réservoirs de purge, le manifold de vapeur

les ***problèmes*** comprennent : une mauvaise alimentation en carburant, une mauvaise circulation d’air, un bas niveau d’eau, des pompes défectueuses, un orifice d'observation sale, des capteurs défectueux ou coincés, une soupape de décharge défectueuse

les ***outils et l’équipement*** comprennent : les pistolets de lavage, les brosses pour tubes de fumée, les marteaux, les brosses métalliques, les pistolets de graissage, les échelles

les ***dangers*** comprennent : les brûlures, les explosions, le travail en hauteur, la haute pression, les glissades et les trébuchements, les coups de bélier

|  |  |
| --- | --- |
| D-11.05 | Entretenir l’équipement aérien |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Capacité de raisonnement, utilisation de documents, travail d’équipe |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| D-11.05.01P | sélectionner et utiliser les outils et l’équipement pour le travail en hauteur | les outils et l’équipement pour le travail en hauteur sont sélectionnés et utilisés conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| D-11.05.02P | vérifier les niveaux d’huile dans les têtes d’injection et l’entraîneur de la tige carrée | les niveaux d’huile dans les têtes d’injection et l’entraîneur de la tige carrée sont vérifiés conformément aux procédures relatives à l’installation de forage et aux spécifications des fabricants |
| D-11.05.03P | lubrifier l’***équipement aérien*** | l’***équipment aérien*** est lubrifié conformément aux procédures relatives à l’installation de forage et aux spécifications des fabricants |
| D-11.05.04P | utiliser et ajuster l’***équipement aérien*** | l’***équipement aérien*** est utilisé et ajusté conformément aux pratiques recommandées par l’industrie, aux règlements et aux spécifications des fabricants |
| D-11.05.05P | repérer et remplacer l’***équipement aérien*** usé, endommagé ou défectueux | l’***équipement aérien*** usé, endommagé ou défectueux est repéré et remplacé conformément aux spécifications des fabricants |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement aérien*** comprend : la couronne, le tube d’usure, les poulies de la clé à tiges, le moufle mobile, la tête d’injection, les boîtes de vitesses, les câbles, les manilles aériennes, les brides de serrage, les élévateurs, les bras d’élévateurs, le ringot

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| D-11.05.01L | démontrer la connaissance de l’***équipement aérien*** | nommer les éléments faisant partie de l’***équipement aérien***, leurs applications et leurs procédures d’utilisation |
|  |  | déterminer les exigences en matière de certification et de capacités de l’***équipement aérien*** |
| D-11.05.02L | démontrer la connaissance des procédures à suivre pour entretenir l’***équipement aérien*** | décrire les procédures à suivre pour entretenir l’***équipement aérien*** |
|  |  | décrire les exigences relatives à l’entretien de l’***équipement aérien*** |
|  |  | décrire les exigences relatives à l’arrimage de l’***équipement aérien*** |
|  |  | décrire les pratiques de travail sécuritaires relativement au travail en hauteur |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement aérien*** comprend : la couronne, le tube d’usure, les poulies de la clé à tiges, le moufle mobile, la tête d’injection, les boîtes de vitesses, les câbles, les manilles aériennes, les brides de serrage, les élévateurs, les bras d’élévateurs, le ringot

|  |  |
| --- | --- |
| D-11.06 | Entretenir les mécanismes d’entraînement supérieurs |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Capacité de raisonnement, lecture, formation continue |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| D-11.06.01P | sélectionner et utiliser les outils et l’équipement pour le travail en hauteur | les outils et l’équipement pour le travail en hauteur sont sélectionnés et utilisés conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| D-11.06.02P | vérifier les niveaux de fluides et les débits dans les mécanismes d’entraînement supérieurs | les niveaux de fluides et les débits dans les mécanismes d’entraînement supérieurs sont conformes aux spécifications des fabricants |
| D-11.06.03P | lubrifier les mécanismes d’entraînement supérieurs | les mécanismes d’entraînement supérieurs sont lubrifiés conformément aux spécifications des fabricants |
| D-11.06.04P | utiliser et ajuster les ***composants des mécanismes d’entraînement supérieurs*** | les ***composants des mécanismes d’entraînement supérieurs*** sont utilisés et ajustés conformément aux procédures relatives à l’installation de forage et aux spécifications des fabricants |
| D-11.06.05P | repérer et remplacer les ***composants des mécanismes d’entraînement supérieurs*** usés, endommagés ou défectueux | les ***composants des mécanismes d’entraînement supérieurs*** usés, endommagés ou défectueux sont repérés et remplacés conformément aux manuels de réparation et aux spécifications des fabricants |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***composants des mécanismes d’entraînement supérieurs*** comprend : la boîte de vitesses, le tube d’usure, le moteur d’entraînement, le système hydraulique, la boîte de la clé de blocage (grabber box), le système de gerbage automatique, le système de commande, la boucle de service, le limiteur de couple

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| D-11.06.01L | démontrer la connaissance des mécanismes d’entraînement supérieurs, de leurs applications et de leurs procédures d’utilisation | nommer les ***types de mécanismes d’entraînement supérieurs*** et leurs applications |
|  |  | nommer les capacités et les limites des mécanismes d’entraînement supérieurs |
| D-11.06.02L | démontrer la connaissance des procédures à suivre pour entretenir les ***composants des mécanismes d’entraînement supérieurs*** | décrire les procédures à suivre pour entretenir les ***composants des mécanismes d’entraînement supérieurs*** |
|  |  | décrire les exigences relatives à l’entretien des ***composants des mécanismes d’entraînement supérieurs*** |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***types de mécanismes d’entraînement supérieurs*** comprennent : les mécanismes hydrauliques, les mécanismes électriques, les mécanismes intégrés, les mécanismes articulés

les ***composants des mécanismes d’entraînement supérieur*** comprend : la boîte de vitesses, le tube d’usure, le moteur d’entraînement, le système hydraulique, la boîte de la clé de blocage (grabber box), le système de gerbage automatique, le système de commande, la boucle de service, le limiteur de couple

|  |  |
| --- | --- |
| D-11.07 | Entretenir l’équipement du plancher de forage |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Capacité de raisonnement, travail d’équipe, communication orale |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| D-11.07.01P | sélectionner et utiliser les ***outils*** pour effectuer les réparations | les ***outils*** sont sélectionnés et utilisés conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| D-11.07.02P | lubrifier l’***équipement du plancher de forage*** | l’***équipement du plancher de forage***est lubrifié conformément aux spécifications des fabricants |
| D-11.07.03P | remplacer l’***équipement du plancher de forage*** usé, endommagé ou défectueux | l’***équipement du plancher de forage*** usé, endommagé ou défectueux est remplacé conformément aux spécifications des fabricants |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***outils*** comprennent : les marteaux, les poinçons de coussinets de clé à tiges, les clés, les clés à tuyaux, les pistolets de graissage, les brosses métalliques

l’***équipement du plancher de forage*** comprend : les roughnecks en fer, les clés à tige et les câbles de clés à tige, les appareils de vissage des tiges, la table de rotation, les pièces de retenue, les colliers de sécurité, les coussinets, les indicateurs de couple, les jauges

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| D-11.07.01L | démontrer la connaissance de l’***équipement du plancher de forage*** | nommer les éléments faisant partie de l’***équipement du plancher de forage*** et leurs applications |
| D-11.07.02L | démontrer la connaissance des procédures à suivre pour entretenir l’***équipement du plancher de forage*** | décrire les procédures à suivre pour entretenir l’***équipement du plancher de forage*** |
|  |  | nommer les exigences relatives à l’entretien de l’***équipement du plancher de forage*** |
|  |  | reconnaître les ***dangers*** liés à l’entretien de l’***équipement du plancher de l’installation de forage*** |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement du plancher de forage*** comprend : les roughnecks en fer, les clés à tige et les câbles de clés à tige, les appareils de vissage des tiges, la table de rotation, les pièces de retenue, les colliers de sécurité, les coussinets, les indicateurs de couple, les jauges

les ***dangers*** comprennent : les coussinets de clé à tiges qui s’effritent, l’équipement rotatif ou sous tension, les coussinets coincés

|  |  |
| --- | --- |
| D-11.08 | Entretenir la pompe à boue et le circuit de boue haute pression |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Capacité de raisonnement, formation continue, travail d’équipe |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| D-11.08.01P | s’assurer que le circuit est hors tension | le circuit est hors tension, ce qui est confirmé en s’assurant que l’équipement n’est plus alimenté en électricité |
| D-11.08.02P | désassembler et réassembler les ***composants de l’extrémité du côté fluide*** | les ***composants de l’extrémité du côté fluide*** sont désassemblés et réassemblés pour inspecter les pièces et remplacer celles qui sont usées ou endommagées |
| D-11.08.03P | régler la soupape de sûreté à ressort | la soupape de sûreté à ressort est réglée à la pression nominale des chemises conformément aux spécifications des fabricants |
| D-11.08.04P | régler l’amortisseur de pulsations | l’amortisseur de pulsations est réglé conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| D-11.08.05P | nettoyer la crépine d’aspiration et la crépine de refoulement | la crépine d’aspiration et la crépine de refoulement sont nettoyées conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| D-11.08.06P | vérifier le niveau de fluide des ***composants de l’extrémité motrice*** | le niveau de fluide des ***composants de l’extrémité motrice*** est conforme aux spécifications des fabricants |
| D-11.08.07P | remplacer les ***composants de l’extrémité motrice*** usés, endommagés ou défectueux | les ***composants de l’extrémité motrice*** usés, endommagés ou défectueux sont remplacés |
| D-11.08.08P | remplacer les ***composants du circuit de boue haute pression*** usés, endommagés ou défectueux | les ***composants du circuit de boue haute pression*** usés, endommagés ou défectueux sont remplacés |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***composants de l’extrémité du côté fluide*** comprennent : les appareils de robinetterie, les couvercles, les têtes, les chemises, les rondelles d’étanchéité, les ressorts, les sièges, les guides, les jauges, les capteurs, l’amortisseur de pulsations

les ***composants de l’extrémité motrice*** comprennent : les tiges de pompage courtes, les joints racleurs, la pompe de lubrification, les pignons d’entraînement, les poulies, la courroie, le réservoir d’huile, les séparateurs d’eau

les ***composants du circuit de boue haute pression*** comprennent : les raccords-unions à ailettes, les tuyaux flexibles, les appareils de robinetterie, la tuyauterie

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| D-11.08.01L | démontrer la connaissance des pompes à boue | nommer les ***composants de l’extrémité du côté fluide*** et leurs applications |
|  |  | nommer les ***composants de l’extrémité motrice*** et leurs applications |
|  |  | décrire les ***types de pompes à boue*** et déterminer leurs caractéristiques nominales |
| D-11.08.02L | démontrer la connaissance des circuits de boue haute pression | nommer les pressions nominales des tuyaux flexibles, de la tuyauterie et des raccords |
|  |  | nommer les types de raccordement |
|  |  | déterminer les exigences relatives aux rayons de courbure des tuyaux flexibles et aux coudes pour les fluides |
| D-11.08.03L | démontrer la connaissance des procédures à suivre pour entretenir les pompes à boue et les circuits de boue haute pression | décrire les procédures à suivre pour entretenir les pompes à boue, les circuits de boue haute pression et leurs composants |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***composants de l’extrémité du côté fluide*** comprennent : les appareils de robinetterie, les couvercles, les têtes, les chemises, les rondelles d’étanchéité, les ressorts, les sièges, les guides, les jauges, les capteurs, l’amortisseur de pulsations

les ***composants de l’extrémité motrice*** comprennent : les tiges de pompage courtes, les joints racleurs, la pompe de lubrification, les pignons d’entraînement, les poulies, la courroie, le réservoir d’huile, les séparateurs d’eau

les ***types de pompes à boue*** comprennent : les pompes triplex (1 000 hp, 1 300 hp et 1 600 hp), les pompes quadruples, les pompes à six cylindres

|  |  |
| --- | --- |
| D-11.09 | Entretenir les bassins à boue et le circuit de boue basse pression |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Capacité de raisonnement, formation continue, travail d’équipe |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| D-11.09.01P | vérifier les niveaux d’huile dans l’***équipement des bassins à boue*** | les niveaux d’huile de l’***équipement des bassins à boue*** sont conformes aux spécifications des fabricants |
| D-11.09.02P | lubrifier l’***équipement des bassins à boue*** et les ***composants des bassins à boue*** | l’***équipement des bassins à boue*** et les ***composants des bassins à boue*** sont lubrifiés conformément aux spécifications des fabricants |
| D-11.09.03P | remplacer l’***équipement des bassins à boue*** et les ***composants des bassins à boue*** usés, endommagés ou défectueux | l’***équipement des bassins à boue*** et les ***composants des bassins à boue*** usés, endommagés ou défectueux sont remplacés |
| D-11.09.04P | remplacer les ***composants du circuit de boue basse pression*** usés, endommagés ou défectueux | les ***composants du circuit de boue basse pression*** usés, endommagés ou défectueux sont remplacés |
| D-11.09.05P | utiliser et ajuster l’***équipement des bassins à boue*** | l’***équipement des bassins à boue*** est utilisé et ajusté conformément aux procédures relatives à l’installation de forage et aux spécifications des fabricants |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement des bassins à boue*** comprend : les secoueurs, les agitateurs, les pompes centrifuges, le circuit de boue, les désilteurs, le dessableur

les ***composants des bassins à boue*** comprennent : les appareils de robinetterie, les robinets à papillon, les bouchons de pont, les récupérateurs, les vannes de décharge, les séparateurs de sable, l’auge, les canons à boue, les trémies, le baril de produits chimiques

les ***composants des circuits de boue basse pression*** comprennent : les conduites d’aspiration, les sacs gonflables, les conduites d’écoulement, les robinets à papillon, les manchons Dresser, les brides

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| D-11.09.01L | démontrer la connaissance des bassins à boue | nommer l’***équipement des bassins à boue*** et ses applications |
|  |  | nommer les ***composants des bassins à boue*** et leurs applications |
| D-11.09.02L | démontrer la connaissance des circuits de boue basse pression | expliquer l’application appropriée de la tuyauterie, des tuyaux flexibles et des raccords des circuits de boue basse pression |
|  |  | décrire comment déterminer la pression nominale des tuyaux flexibles, de la tuyauterie et des raccords |
|  |  | nommer les types de brides, les rondelles d’étanchéité, les produits d’étanchéité et les attaches pour effectuer les raccordements |
|  |  | reconnaître les filetages de tuyaux utilisés dans les circuits de boue basse pression |
| D-11.09.03L | démontrer la connaissance des procédures à suivre pour entretenir les bassins à boue et le circuit de boue basse pression | décrire les procédures à suivre pour entretenir les bassins à boue et le circuit de boue basse pression et leurs composants |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement des bassins à boue*** comprend : les secoueurs, les agitateurs, les pompes centrifuges, le circuit de boue, les désilteurs, le dessableur

les ***composants des bassins à boue*** comprennent : les appareils de robinetterie, les robinets à papillon, les bouchons de pont, les récupérateurs, les vannes de décharge, les séparateurs de sable, l’auge, les canons à boue, les trémies, le baril de produits chimiques

|  |  |
| --- | --- |
| D-11.10 | Entretenir les systèmes de circulation de l’eau et de circulation du carburant |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Capacité de raisonnement, travail d’équipe, formation continue |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| D-11.10.01P | sélectionner et utiliser les ***outils*** | les ***outils*** sont sélectionnés et utilisés conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| D-11.10.02P | entretenir et réparer les laveuses à pression | les laveuses à pression sont entretenues et réparées conformément aux spécifications des fabricants |
| D-11.10.03P | remplacer les ***composants*** usés, endommagés ou défectueux | les ***composants*** usés, endommagés ou défectueux sont remplacés conformément aux spécifications des fabricants |
| D-11.10.04P | remplacer ou ajuster les garnitures des pompes | les garnitures des pompes sont remplacées ou ajustées conformément aux spécifications des fabricants |
| D-11.10.05P | réparer ou remplacer les tuyaux flexibles | les tuyaux flexibles sont remplacés ou réparés |
| D-11.10.06P | remplacer les jauges et les filtres | les jauges et les filtres sont remplacés conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***outils*** comprennent : les marteaux, les clés, les clés à tuyaux, les pistolets de graissage, les brosses métalliques, les tournevis

les ***composants*** comprennent : les clapets de décharge basse pression, les pompes centrifuges, les raccords, les tuyaux flexibles, la tuyauterie, les rondelles d’étanchéité

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| D-11.10.01L | démontrer la connaissance des systèmes de circulation de l’eau et de circulation du carburant | décrire les systèmes de circulation de l’eau et de circulation du carburant |
|  |  | nommer les ***composants*** des systèmes de circulation de l’eau et de circulation du carburant |
| D-11.10.02L | démontrer la connaissance des procédures à suivre pour entretenir les systèmes de circulation de l’eau et de circulation du carburant | décrire les procédures à suivre pour entretenir les systèmes de circulation d’eau et de circulation de carburant |
|  |  | nommer les outils utilisés pour entretenir les systèmes de circulation de l’eau et de circulation du carburant et leurs ***composants*** |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***composants*** comprennent : les clapets de décharge basse pression, les pompes centrifuges, les raccords, les tuyaux flexibles, la tuyauterie, les rondelles d’étanchéité

|  |  |
| --- | --- |
| D-11.11 | Passer et couper les câbles de forage |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Utilisation de documents, communication orale, travail d’équipe |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| D-11.11.01P | préparer les ***outils utilisés pour passer et couper les câbles de forage*** | les ***outils utiliser pour passer et couper les câbles de forage*** sont préparés |
| D-11.11.02P | déterminer la longueur de câble de forage à couper | la longueur de câble de forage à couper est calculée selon les mégajoules indiqués sur l’enregistreur électronique de forage ou selon des calculs manuels |
| D-11.11.03P | fixer le ***moufle mobile*** | le ***moufle mobile*** est fixé conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| D-11.11.04P | inspecter visuellement le câble de forage | le câble de forage est inspecté visuellement pour voir s’il est usé ou endommagé |
| D-11.11.05P | enlever la section de câble de forage | la section de câble de forage est enlevée du tambour et coupée selon les procédures propres à l’installation de forage et conformément aux politiques de la compagnie |
| D-11.11.06P | inspecter le treuil de forage et vérifier son fonctionnement | le fonctionnement du treuil de forage est vérifié selon les procédures propres à l’installation de forage et conformément aux politiques de la compagnie |
| D-11.11.07P | attacher le câble de forage à l’ancrage du tambour | le câble de forage est attaché à l’ancrage du tambour conformément aux spécifications des fabricants |
| D-11.11.08P | faire glisser une nouvelle section de câble de forage et la fixer | une nouvelle section de câble de forage est glissée et fixée selon les procédures propres à l’installation de forage et conformément aux politiques de la compagnie |
| D-11.11.09P | régler les protecteurs de moufle fixe et vérifier leur fonctionnement | les protecteurs de moufle fixe sont réglés et leur fonctionnement est vérifié conformément aux règlements et aux spécifications relatives à l’installation de forage |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***outils utilisés pour passer et couper les câbles de forage*** comprennent : les coupe-câbles, les clés, les clés dynamométriques, les marteaux, les dispositifs de fixation du moufle mobile

le ***moufle mobile*** comprend : le mécanisme d’entraînement supérieur, les moufles, les têtes d’injection d’entraînement

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| D-11.11.01L | démontrer la connaissance des façons de passer et de couper les câbles de forage | expliquer la procédure à suivre pour effectuer les calculs pour passer et couper les câbles de forage |
|  |  | décrire la procédure à suivre pour inspecter les câbles de forage |
|  |  | décrire le but du passage et du coupage des câbles de forage |
|  |  | décrire la procédure à suivre pour passer et couper les câbles de forage |
|  |  | nommer les types d’ancrage de tambour et de brin mort |
|  |  | décrire les procédures à suivre pour enlever, attacher et ajuster les capteurs de poids |

ACTIVITÉ PRINCIPALE E

EFFECTUER LES OPÉRATIONS DE FORAGE

TÂCHE E-12 Préparer le train de tiges de forage

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Le train de tiges de forage est composé de l’assemblage de fond de puits, qui comprend un trépan, des raccords de trépan, des colliers, des raccords de réduction, une tige de forage lourde et des outils de forage spécialisés comme des moteurs à boue, un entraînement mécanique, des coulisses de forage, des aléseurs et des absorbeurs de chocs. L’assemblage de fond de puits est suspendu aux sections de tiges de forage. La tige de forage et l’assemblage de fond de puits forment le train de tiges, qui est allongé en ajoutant des sections de tiges. Le train de tiges de forage est utilisé pour forer le trou de surface ou le trou principal.

|  |  |
| --- | --- |
| E-12.01 | Prendre les mesures de l’assemblage de fond de puits et du train de tiges de forage |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Communication orale, calcul, utilisation de documents |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| E-12.01.01P | mesurer et consigner la longueur des ***composants de l’assemblage de fond de puits*** | la longueur des ***composants de l’assemblage de fond de puits*** est mesurée avec un ruban à mesurer pour tour de forage et consignée conformément aux pratiques recommandées par l’industrie |
| E-12.01.02P | mesurer le diamètre intérieur et le diamètre extérieur des ***composants de l’assemblage de fond de puits*** | le diamètre intérieur et le diamètre extérieur des ***composants de l’assemblage de fond de puits*** sont mesurés avec des pieds à coulisse et des rubans à mesurer |
| E-12.01.03P | saisir les données de mesure dans l’enregistreur électronique de forage | les données de mesure sont saisies dans l’enregistreur électronique de forage |
| E-12.01.04P | dimensionner les buses des trépans (jets) | les buses des trépans (jets) sont dimensionnées en utilisant une jauge pour buses conformément aux directives de l’opérateur |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***composants de l’assemblage de fond de puits*** comprennent : les masses-tiges, les raccords de réduction, les tiges de forage lourdes, les outils spécialisés

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| E-12.01.01L | démontrer la connaissance des procédures à suivre pour mesurer l’assemblage de fond de puits et le train de tiges de forage | expliquer les procédures à suivre pour mesurer et consigner la longueur des ***composants de l’assemblage de fond de puits*** |
|  |  | expliquer la procédure à suivre pour mesurer le diamètre des ***composants de l’assemblage de fond de puits*** |
|  |  | nommer les éléments qui font partie de l’équipement requis pour mesurer les ***composants de l’assemblage de fond de puits*** |
|  |  | expliquer comment consigner les données dans l’enregistreur électronique de forage |
|  |  | expliquer les procédures à suivre pour dimensionner les buses des trépans (jets) et jauger les trépans |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***composants de l’assemblage de fond de puits*** comprennent : les masses-tiges, les raccords de réduction, les tiges de forage lourdes, les outils spécialisés

|  |  |
| --- | --- |
| E-12.02 | Ramasser l’assemblage de fond de puits et le train de tiges de forage |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Communication orale, travail d’équipe, capacité de raisonnement |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| E-12.02.01P | serrer les têtes de levage, les raccords de ramassage et les protecteurs | les têtes de levage, les raccords de ramassage et les protecteurs sont serrés avant le hissage |
| E-12.02.02P | hisser l’assemblage de fond de puits jusqu’au plancher | l’assemblage de fond de puits est hissé jusqu’au plancher en suivant la procédure appropriée de retenue avec l’***équipement*** |
| E-12.02.03P | abaisser et fixer les composants de l’assemblage de fond de puits dans le trou de souris | les composants de l’assemblage de fond de puits sont abaissés et fixés dans le trou de souris conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage |
| E-12.02.04P | enlever les têtes de levage et les raccords de ramassage, au besoin | les têtes de levage et les raccords de ramassage sont enlevés, au besoin |
| E-12.02.05P | accrocher les élévateurs sur les raccords de ramassage des colliers ou les sections à diamètre réduit rainurées (zip grooves), ou préparer le tubulaire pour être ramassé avec le mécanisme d’entraînement supérieur | les élévateurs sont accrochés sur les raccords de ramassage des colliers ou à des sections à diamètre réduit rainurées (zip grooves), ou le tubulaire est préparé pour être ramassé avec le mécanisme d’entraînement supérieur conformément aux spécifications et selon la compatibilité |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement*** comprend : les treuils, les élingues pour hisser les colliers, l’équipement de gréage et de hissage, le câble de retenue, les passerelles hydrauliques, les têtes de lavage, les raccords de ramassage, le bras de manipulation des tiges de forage, les élévateurs

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| E-12.02.01L | démontrer la connaissance des procédures à suivre pour ramasser l’assemblage de fond de puits et le train de tiges de forage | expliquer les procédures à suivre pour serrer les têtes de levage, les raccords de ramassage et les protecteurs |
|  |  | nommer les types d’extrémités à filetage |
|  |  | nommer l’***équipement*** utilisé pour hisser les colliers |
|  |  | reconnaître les dangers et les procédures d’utilisation sécuritaires relativement au hissage des colliers |
|  |  | expliquer les procédures à suivre pour dimensionner et accrocher les élévateurs sur les raccords de ramassage des colliers ou les sections à diamètre réduit rainurées (zip grooves) |
|  |  | expliquer la procédure à suivre pour préparer les tubulaires pour être ramassés avec le mécanisme d’entraînement supérieur |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement*** comprend : les treuils, les élingues pour hisser les colliers, l’équipement de gréage et de hissage, le câble de retenue, les passerelles hydrauliques, les têtes de lavage, les raccords de ramassage, le bras de manipulation des tiges de forage, les élévateurs

|  |  |
| --- | --- |
| E-12.03 | Réunir par vissage l’assemblage de fond de puits |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Calcul, utilisation de documents, communication orale |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| E-12.03.01P | installer chaque composant del’assemblage de fond de puits | les composants de l’assemblage de fond de puits sont installés avec les ***outils et l’équipement*** conformément aux pratiques recommandées par l’industrie |
| E-12.03.02P | serrer au couple chaque raccord | les raccords sont serrés au couple conformément aux spécifications avec des clés à tiges compatibles ou des roughnecks en fer |
| E-12.03.03P | installer les colliers de sécurité sur les composants requis de l’assemblage de fond de puits | les colliers de sécurité sont installés sur les composants requis de l’assemblage de fond de puits |
| E-12.03.04P | remplacer les buses des trépans | les buses des trépans sont remplacées conformément aux exigences de l’opérateur |
| E-12.03.05P | installer les trépans | les trépans sont installés conformément aux spécifications des fabricants |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***outils et l’équipement*** comprennent : les appareils de vissage des tiges, les clés à chaîne, le roughneck en fer, le mécanisme d’entraînement supérieur, les clés à tiges de forage, les colliers de sécurité, les pièces de retenue, les élévateurs

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| E-12.03.01L | démontrer la connaissance de la procédure à suivre pour réunir par vissage l’assemblage de fond de puits | nommer les composants de l’assemblage de fond de puits |
|  |  | expliquer la procédure à suivre pour serrer au couple les raccords des composants de l’assemblage de fond de puits |
|  |  | expliquer la procédure à suivre pour installer les colliers de sécurité sur les composants de l’installation de fond de puits |
|  |  | nommer les types de buses de trépan utilisées sur l’assemblage de fond de puits |
|  |  | expliquer la procédure à suivre pour installer les buses de trépan |
|  |  | nommer les types de trépans et de débloqueurs de trépan |
|  |  | déterminer les filets et les valeurs de couple |

TÂCHE E-13 Utiliser l’équipement du bloc obturateur de puits (BOP) et les composants connexes

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les blocs obturateurs de puits (BOP) servent à limiter les venues de gaz et à prévenir les éruptions. La connaissance approfondie de la fonction, du fonctionnement, de l’entretien et des essais du BOP est un objectif essentiel de la formation de l’équipe; cette connaissance est cruciale lorsqu’il se produit une venue de gaz. Les BOP doivent être utilisés lors des opérations de forage et mis à l’essai à des intervalles précis, conformément aux règlements en vigueur.

|  |  |
| --- | --- |
| E-13.01 | Se préparer pour l’installation du bloc obturateur de puits (BOP) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Capacité de raisonnement, travail d’équipe, calcul |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| E-13.01.01P | organiser les ***outils et l’équipement*** | les ***outils et l’équipement*** sont organisés |
| E-13.01.02P | nettoyer les brides, les rondelles d’étanchéité, les boulons et les goujons des composants du BOP | les brides, les rondelles d’étanchéité, les boulons et les goujons des composants du BOP sont nettoyés |
| E-13.01.03P | inspecter les ***outils et l’équipement***, ainsi que les ***composants*** | les ***outils et l’équipement***, ainsi que les ***composants***, sont inspectés |
| E-13.01.04P | enlever le fluide du tubage | le fluide est enlevé du tubage en le déplaçant, en le pompant ou en utilisant la pression de l’air, conformément aux politiques de la compagnie |
| E-13.01.05P | mesurer la hauteur de la cloche de repêchage à coins | la hauteur de la cloche de repêchage à coins est mesurée pour le positionnement du BOP |
| E-13.01.06P | mesurer et tailler le tubage ou reculer le joint de pose | le tubage est mesuré et taillé ou le joint de pose est reculé selon la hauteur requise et conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage |
| E-13.01.07P | enlever la conduite d’écoulement, déposer le tubage taillé ou le joint de pose et le tube-guide, au besoin | la conduite d’écoulement est enlevée, le tubage taillé ou le joint de pose et le tube-guide sont déposés, au besoin |
| E-13.01.08P | installer la cloche de repêchage à coins sur le tubage en utilisant diverses ***méthodes*** | la cloche de repêchage à coins est installée sur le tubage à l’aide de l’équipement de gréage et de hissage et en utilisant diverses ***méthodes*** |
| E-13.01.09P | déposer le trou de souris, au besoin | le trou de souris est déposé à l’aide de l’équipement de gréage et de hissage, au besoin |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***outils et l’équipement*** comprennent : les boulons, les goujons, les joints annulaires plats, les raccords hydrauliques, les raccords d’écoulement en T, les clés à frapper, les marteaux, la clé pneumatique, la clé hydraulique, les élingues pour le BOP, l’équipement de protection contre les chutes

les ***composants*** comprennent : l’obturateur annulaire, les mâchoires pleines, la vanne de commande hydraulique à distance, les mâchoires d’obturateur, les mâchoires coupantes, le raccord de forage à brides, la cloche de repêchage à coins, les conduites d’injection, les appareils de robinetterie à commande manuelle, les conduites à bride, les conduites de purge

les ***méthodes*** comprennent : le soudage, le vissage, le glissage

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| E-13.01.01L | démontrer la connaissance de la procédure à suivre pour se préparer pour l’installation du BOP | nommer les types d’***outils et d’équipement*** requis pour l’installation du BOP |
|  |  | décrire les méthodes utilisées pour enlever les fluides du tubage |
|  |  | expliquer la procédure à suivre pour calculer l’espace nécessaire pour la cloche de repêchage à coins |
|  |  | expliquer la procédure à suivre pour tailler le tubage |
|  |  | reconnaître les dangers et les procédures d’utilisation sécuritaires relativement à l’utilisation d’***outils et d’équipement*** et de l’équipement de gréage et de hissage |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***outils et l’équipement*** comprennent : les boulons, les goujons, les joints annulaires plats, les raccords hydrauliques, les raccords d’écoulement en T, les clés à frapper, les marteaux, la clé pneumatique, la clé hydraulique, les élingues pour le BOP, l’équipement de protection contre les chutes

|  |  |
| --- | --- |
| E-13.02 | Monter le bloc obturateur de puits (BOP) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Communication orale, travail d’équipe, capacité de raisonnement |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| E-13.02.01P | positionner le BOP sur la cloche de repêchage à coins avec l’***équipement de manipulation*** propre à l’installation de forage | le BOP est positionné sur la cloche de repêchage à coins avec l’***équipement de manipulation*** propre à l’installation de forage |
| E-13.02.02P | fixer le BOP à la cloche de repêchage à coins | le BOP est fixé à la cloche de repêchage à coins avec les ***outils et l’équipement*** |
| E-13.02.03P | fixer la vanne de commande hydraulique à distance et les vannes de la conduite d’injection à l’ensemble de BOP | la vanne de commande hydraulique à distance et les vannes de la conduite d’injection sont fixées à l’ensemble de BOP avec l’équipement de gréage et de hissage |
| E-13.02.04P | assembler la ou les conduites de duse, de la vanne de commande hydraulique à distance au manifold de duses | la ou les conduites de duse sont assemblées, de la vanne de commande hydraulique à distance au manifold de duses |
| E-13.02.05P | installer le raccord d’écoulement en T, la conduite d’écoulement, le bac de récupération et le tuyau flexible de remplissage du puits | le raccord d’écoulement en T, la conduite d’écoulement, le bac de récupération et le tuyau flexible de remplissage du puits sont installés |
| E-13.02.06P | aligner le BOP sur le centre de la table de rotation avec des ***outils d’alignement*** | le BOP est aligné sur le centre de la table de rotation avec des ***outils d’alignement*** |
| E-13.02.07P | acheminer et raccorder les conduites hydrauliques aux composants du BOP | les conduites hydrauliques sont acheminées et raccordées aux composants du BOP |
| E-13.02.08P | assembler la conduite de brûlage et la conduite du dégazeur | la conduite de brûlage et la conduite du dégazeur sont assemblées conformément aux règlements |
| E-13.02.09P | se préparer pour les opérations hivernales, au besoin | le BOP est préparé pour les opérations hivernales, au besoin et conformément aux règlements |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement de manipulation*** comprend : les élingues pour le BOP, l’appareil de manipulation du BOP

les ***outils et l’équipement*** comprennent : les boulons, les goujons, les joints annulaires plats, les raccords hydrauliques, les raccords d’écoulement en T, les clés à frapper, les marteaux, la clé pneumatique, la clé hydraulique, les élingues pour le BOP, l’équipement de protection contre les chutes

les ***outils d’alignement*** comprennent : les sangles de tendeurs, les chaînes, les tendeurs à chaîne, les palans à chaîne

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| E-13.02.01L | démontrer la connaissance de la procédure à suivre pour monter le BOP | reconnaître les dangers et les procédures d’utilisation sécuritaires relativement à l’utilisation de l’équipement de gréage et de hissage |
|  |  | nommer les outils requis pour fixer le BOP à la cloche de repêchage à coins |
|  |  | décrire la fonction de la vanne de commande hydraulique à distance et des vannes de la conduite d’injection |
|  |  | nommer les outils requis pour aligner le BOP sur le centre de la table de rotation |
|  |  | nommer les exigences relatives à l’exploitation par temps froid |
|  |  | décrire les dangers et les risques liés à la procédure de montage |
|  |  | décrire la classification de l’ensemble de BOP |
|  |  | expliquer comment calculer l’espace requis pour la cloche de repêchage à coins |
|  |  | nommer l’***équipement de manipulation*** du BOP |
|  |  | décrire les critères d’inspection d’un BOP |
|  |  | nommer les types de brides, les rondelles d’étanchéité, les produits d’étanchéité et les attaches pour effectuer les raccordements |
|  |  | déterminer les exigences relatives aux rayons de courbure des tuyaux flexibles et aux coudes pour les fluides |
|  |  | nommer les exigences réglementaires des tuyaux flexibles et des raccords classés résistants au feu, ainsi que leurs applications |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement de manipulation*** comprend : les élingues pour le BOP, l’appareil de manipulation du BOP

|  |  |
| --- | --- |
| E-13.03 | Exécuter les fonctions relatives à l’accumulateur du bloc obturateur de puits (BOP) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Capacité de raisonnement, utilisation de documents, calcul |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| E-13.03.01P | vérifier visuellement les niveaux de fluide de l’accumulateur dans le réservoir et les pressions des bouteilles de précharge de l’accumulateur | les niveaux de fluide de l’accumulateur dans le réservoir et les pressions des bouteilles de précharge de l’accumulateur sont vérifiés |
| E-13.03.02P | vérifier visuellement les pressions des bouteilles d’azote de réserve | les pressions des bouteilles d’azote de réserve sont vérifiées conformément aux règlements |
| E-13.03.03P | fermer le robinet de purge sur le manifold de l’accumulateur | le robinet de purge sur le manifold de l’accumulateur est fermé |
| E-13.03.04P | démarrer la pompe de l’accumulateur et consigner la pression de précharge | la pompe de l’accumulateur est démarrée et la pression de précharge est consignée conformément aux règlements |
| E-13.03.05P | consigner la pression de service de l’accumulateur | la pression de service de l’accumulateur est consignée conformément aux règlements |
| E-13.03.06P | vérifier le fonctionnement des ***composants du BOP*** et consigner les durées de fermeture et d’ouverture, la pression restante et la durée de rechargement | le fonctionnement des ***composants du BOP*** est vérifié et les durées de fermeture et d’ouverture, la pression restante et la durée de rechargement sont consignées conformément aux règlements |
| E-13.03.07P | vérifier visuellement les tuyaux flexibles et les raccords | les tuyaux flexibles et les raccords sont vérifiés pour déceler les ***problèmes*** |
| E-13.03.08P | rechercher les causes des ***dysfonctionnements de l’accumulateur*** | les ***dysfonctionnements de l’accumulateur*** sont corrigés |
| E-13.03.09P | réduire la pression de l’accumulateur en utilisant la ***méthode*** avant de corriger les dysfonctionnements constatés | la pression de l’accumulateur est réduite en utilisant la ***méthode*** avant de corriger les dysfonctionnements constatés |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***composants du BOP*** comprennent : l’obturateur annulaire, les mâchoires pleines, la vanne de commande hydraulique à distance, les mâchoires d’obturateur, les mâchoires coupantes

les ***problèmes*** comprennent : les fuites, une poche d’air, les tuyaux flexibles déconnectés, la défaillance de connecteurs, des tuyaux flexibles écrasés, un tuyau flexible gelé

les ***dysfonctionnements de l’accumulateur*** comprennent : les tuyaux flexibles mal raccordés, un automate programmable défectueux, les commandes pneumatiques à distance défaillantes, une perte de pression, les obstructions, une conduite d’air gelée, un robinet du manifold de l’accumulateur défectueux, un filtre obstrué, l’actionneur du robinet de manifold défectueux

la ***méthode*** comprend : le réglage des robinets du manifold de l’accumulateur à la position neutre lors de l’ouverture du robinet de purge du manifold de l’accumulateur pour mettre à zéro la pression du système

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| E-13.03.01L | démontrer la connaissance des procédures à suivre pour charger l’accumulateur du BOP et vérifier son fonctionnement | expliquer le but du chargement et de la vérification du fonctionnement de l’accumulateur du BOP et les procédures à suivre pour charger l’accumulateur du BOP et vérifier son fonctionnement |
|  |  | décrire les méthodes utilisées pour rechercher les causes des ***dysfonctionnements de l’accumulateur*** |
|  |  | déterminer les pressions requises pour que la vérification du fonctionnement soit conforme aux règlements |
|  |  | déterminer les durées de fermeture, d’ouverture et de rechargement et les pressions relatives requises pour respecter les règlements |
|  |  | décrire la vérification du fonctionnement du BOP et de l’accumulateur |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***dysfonctionnements de l’accumulateur*** comprennent : les tuyaux flexibles mal raccordés, un automate programmable défectueux, les commandes pneumatiques à distance défaillantes, une perte de pression, les obstructions, une conduite d’air gelée, un robinet du manifold de l’accumulateur défectueux, un filtre obstrué, l’actionneur du robinet du manifold défectueux

|  |  |
| --- | --- |
| E-13.04 | Faire les essais de pression du bloc obturateur de puits (BOP) et de ses composants |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Utilisation de documents, capacité de raisonnement, communication orale |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| E-13.04.01P | serrer au couple requis le bouchon ou le vase d’essai au bas de la tige de forage | le bouchon ou le vase d’essai est serré au couple requis au bas de la tige de forage |
| E-13.04.02P | descendre le bouchon ou le vase d’essai et la tige de forage dans l’ensemble de BOP et les déposer dans la cloche de repêchage à coins | le bouchon ou le vase d’essai et la tige de forage sont descendus dans l’ensemble de BOP et sont déposés dans la cloche de repêchage à coins conformément aux directives de l’opérateur |
| E-13.04.03P | fixer la tige de forage pour contrebalancer la remontée par pression hydraulique, au besoin | la tige de forage est fixée pour contrebalancer la remontée par pression hydraulique, au besoin |
| E-13.04.04P | fermer chacun des ***composants du BOP*** et le robinet du manifold séparément et appliquer les pressions requises (faible et élevée) | chacun des ***composants du BOP*** et le robinet du manifold sont fermés séparément et les pressions requises (faible et élevée) sont appliquées à l’aide des pompes à boue ou des appareils de contrôle de la pression des tiers fournisseurs de services pour s’assurer que chaque composant maintient la pression |
| E-13.04.05P | rechercher les causes des ***problèmes liés aux essais de pression*** | les ***problèmes liés aux essais de pression*** sont résolus en utilisant diverses ***méthodes*** |
| E-13.04.06P | inspecter et surveiller visuellement les ***composants du BOP*** | les ***composants du BOP*** sont visuellement inspectés et surveillés pour déceler toute perte de pression |
| E-13.04.07P | consigner les ***données relatives aux essais de pression*** | les ***données relatives aux essais de pression*** sont consignées conformément aux règlements |
| E-13.04.08P | réduire la pression de la cloche de repêchage à coins | la pression de la cloche de repêchage à coins est réduite pour corriger les fuites ou les pertes de pression constatées |
| E-13.04.09P | installer ou aligner les robinets du manifold | les robinets du manifold sont installés ou alignés conformément aux directives de l’opérateur |
| E-13.04.10P | préparer le manifold, la conduite d’injection et la conduite de purge pour les opérations hivernales, au besoin | le manifold, la conduite d’injection et la conduite de purge sont préparés pour les opérations hivernales conformément aux règlements, au besoin |
| E-13.04.11P | installer le ou les tuyaux flexibles de la conduite d’injection | le ou les tuyaux flexibles de la conduite d’injection sont installés conformément aux règlements |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***composants du BOP*** comprennent : l’obturateur annulaire, les mâchoires pleines, la vanne de commande hydraulique à distance, les mâchoires d’obturateur, les mâchoires coupantes, le raccord de forage à brides, la cloche de repêchage à coins, les conduites d’injection, les appareils de robinetterie à commande manuelle, les conduites à bride, les conduites de purge, la vanne d’intervention d’urgence, le BOP intérieur, les robinets de tige carrée, les manomètres du manifold

les ***problèmes liés aux essais de pression*** comprennent : la baisse de la pression, les fuites, la défaillance d’un composant du BOP, la dérivation, la défaillance des manomètres

les ***méthodes*** comprennent : faire fonctionner de nouveau le composant, rincer le composant, repositionner la tige de forage, changer le composant, serrer la bride de raccordement

les ***données relatives aux essais de pression*** comprennent : les pressions d’essai élevées et faibles, la durée des essais de pression, les composants mis à l’essai, les données sur les dispositifs d’arrêt des moteurs, les données sur les vérifications du fonctionnement, les données relatives à l’inspection visuelle de la conduite de ventilation et de la conduite du dégazeur

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| E-13.04.01L | démontrer la connaissance des procédures à suivre pour faire les essais de pression du BOP et des composants | décrire la procédure à suivre pour faire les essais de pression |
|  |  | expliquer l’importance d’effectuer un essai de pression |
|  |  | expliquer la procédure à suivre pour réduire la pression |
|  |  | calculer la pression de tubage maximale admissible |
|  |  | reconnaître les dangers et les procédures d’utilisation sécuritaires relativement aux essais de pression du BOP et des composants |

|  |  |
| --- | --- |
| E-13.05 | Démonter le bloc obturateur de puits (BOP) et l’équipement connexe |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Travail d’équipe, communication orale, capacité de raisonnement |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| E-13.05.01P | sélectionner et utiliser les ***outils et l’équipement*** | les ***outils et l’équipement*** sont sélectionnés et utilisés |
| E-13.05.02P | déconnecter la conduite d’écoulement et enlever le raccord d’écoulement en T | la conduite d’écoulement est déconnectée et raccord d’écoulement en T est enlevé |
| E-13.05.03P | purger l’accumulateur et déconnecter les conduites hydrauliques | l’accumulateur est purgé et les conduites hydrauliques sont déconnectées |
| E-13.05.04P | positionner l’***équipement de manipulation*** du BOP | l’***équipement de manipulation*** du BOP est positionné conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage |
| E-13.05.05P | purger la vanne de commande hydraulique à distance et la duse | la vanne de commande hydraulique à distance et la duse sont purgées |
| E-13.05.06P | déconnecter les ***conduites***, les ***appareils de robinetterie*** et le raccord de forage à brides du bas | les ***conduites***, les ***appareils de robinetterie*** et le raccord de forage à brides du bas sont déconnectés conformément aux directives de l’opérateur |
| E-13.05.07P | enlever le tubage, au besoin | le tubage est enlevé, au besoin |
| E-13.05.08P | inspecter visuellement le BOP | le BOP est inspecté visuellement pour détecter les signes d’usure et les dommages |
| E-13.05.09P | entreposer et arrimer les ***composants du BOP*** | les ***composants du BOP*** sont entreposés et arrimés dans l’endroit désigné conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***outils et l’équipement*** comprennent : les clés à frapper, les marteaux, les clés pneumatiques, les clés hydrauliques, les élingues pour le BOP, l’équipement de protection contre les chutes

l’***équipement de manipulation*** comprend : les élingues pour le BOP, l’appareil de manipulation du BOP

les ***conduites*** comprennent : la conduite d’injection, la conduite de purge (boue de forage servant à évacuer les déblais de forage [sweep], duse, commande hydraulique à distance), la conduite de brûlage, la conduite du dégazeur

les ***appareils de robinetterie*** comprennent : la vanne de la conduite d’injection, la vanne de commande hydraulique à distance, les clapets antiretour, les appareils de robinetterie à commande manuelle, les robinets de manifold

les ***composants du BOP*** comprennent : l’obturateur annulaire, les mâchoires pleines, la vanne de commande hydraulique à distance, les mâchoires d’obturateur, les mâchoires coupantes, le raccord de forage à brides, les conduites d’injection, les appareils de robinetterie à commande manuelle, les conduites à bride, les conduites de purge, la vanne d’intervention d’urgence, le BOP intérieur

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| E-13.05.01L | démontrer la connaissance des procédures à suivre pour démonter le BOP et l’équipement connexe | nommer les composants du BOP et l’équipement connexe, ainsi que leurs fonctions |
|  |  | reconnaître les dangers et les pratiques d’exploitation sécuritaires relativement au démontage du BOP et de l’équipement connexe |
|  |  | nommer l’***équipement de manipulation*** du BOP |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement de manipulation*** comprend : les élingues pour le BOP, l’appareil de manipulation du BOP

TÂCHE E-14 Effectuer les activités de forage

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les activités de forage servent à rechercher des ressources naturelles. La présente tâche couvre les activités de forage effectuées une fois qu’un trou de surface a été foré. Les fluides de forage sont constamment pompés dans le train de tiges de forage de façon à refroidir le trépan, à nettoyer l’espace annulaire et à maintenir l’état du puits. Les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) doivent surveiller attentivement tous les aspects du forage. Les opérations appropriées de contrôle d’un puits pouvant prévenir le rejet de produits non raffinés dans l’atmosphère sont essentielles pour assurer la sécurité et la protection de l’environnement.

|  |  |
| --- | --- |
| E-14.01 | Maintenir les propriétés des fluides de forage |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Calcul, utilisation de documents, travail d’équipe |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| E-14.01.01P | transférer les fluides des ***réservoirs de réserve*** au circuit de boue | les fluides sont transférés des ***réservoirs de réserve*** au circuit de boue avec l’***équipement*** pour maintenir les propriétés de la boue et les volumes de boue |
| E-14.01.02P | analyser les ***propriétés*** du fluide de forage | les ***propriétés*** du fluide de forage sont analysées et les résultats sont consignés |
| E-14.01.03P | suivre le programme de boue ou les directives ayant trait à la boue | le programme de boue ou les directives ayant trait à la boue fournis par le représentant de l’exploitant sont suivis |
| E-14.01.04P | ajuster le mélange | le mélange est ajusté pour remédier aux ***problèmes liés aux fluides de forage*** en ajoutant des additifs |
| E-14.01.05P | modifier la densité de la boue | la densité de la boue est modifiée en changeant les tamis oscillants, en faisant fonctionner les centrifugeuses, en ajustant le débit d’eau, en déchargeant et en diluant la boue et en ajoutant des alourdissants |
| E-14.01.06P | maintenir les volumes de boue dans le circuit de boue | les volumes de boue dans le circuit de boue sont maintenus à un débit constant en surveillant l’indicateur de niveau de boue et en ajustant les volumes avec une quantité de boue d’appoint |
| E-14.01.07P | gérer les déblais de puits de forage | les déblais de puits de forage sont gérés en utilisant des ***moyens mécaniques*** |
| E-14.01.08P | calculer les durées de circulation et les ***volumes*** | les durées de circulation et les ***volumes*** sont calculés en utilisant des formules, des graphiques et des spécifications standards |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***réservoirs de réserve*** comprennent : les parcs à réservoirs, les réservoirs de prémélange, les réservoirs d’eau

l’***équipement*** comprend : les pompes de transfert, le dispositif de mise sous vide

les ***propriétés*** comprennent : le pH, le poids, la viscosité, les propriétés de perte de fluide, la teneur en chlorures, la teneur en sable, les propriétés rhéologiques

les ***problèmes liés aux fluides de forage*** comprennent : une faible viscosité ou une viscosité élevée, la formation d’anneaux de boue, la déshydratation, le martèlement (épaississement de la boue), la boue aérée, une densité excessive, la teneur en solides, les niveaux de pH

les ***moyens mécaniques*** comprennent : les secoueurs, les centrifugeuses, les sécheurs, les excavatrices, les chargeuses, les camions

les ***volumes*** comprennent : la capacité de surface, la capacité annulaire et des tiges, le déplacement des tiges, la capacité et le débit des pompes

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| E-14.01.01L | démontrer la connaissance des procédures à suivre pour entretenir les fluides de forage | décrire les ***types de fluides de forage*** et leurs utilisations |
|  |  | décrire les procédures à suivre pour effectuer les calculs et les mesures liés aux fluides de forage |
|  |  | reconnaître les dangers et les ***procédures d’utilisation sécuritaires*** relativement à l’entretien des fluides de forage |
|  |  | décrire la procédure à suivre pour analyser les fluides de forage |
|  |  | décrire la procédure à suivre pour modifier la densité de la boue |
|  |  | interpréter le programme de boue et le schéma squelettisé |
|  |  | interpréter les données des rapports d’état des boues |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***types de fluides de forage*** comprennent : les fluides de forage à base de gel chimique, à émulsion inverse, à base de potassium, à base de silicates, à base de polymères, à base d’eau, à base de saumure, à base d’eau floculée, à base de mousse

les ***procédures d’utilisation sécuritaires***  comprennent : utiliser les fiches de données de sécurité, suivre les procédures pour mélanger pour les matières particulières

|  |  |
| --- | --- |
| E-14.02 | Utiliser les entraînements électriques |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Capacité de raisonnement, travail d’équipe, formation continue |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| E-14.02.01P | synchroniser les générateurs | les générateurs sont synchronisés conformément aux spécifications des fabricants |
| E-14.02.02P | allumer et éteindre l’***alimentation électrique auxiliaire*** | l’***alimentation électrique*** ***auxiliaire*** est allumée et éteinte conformément aux spécifications des fabricants et aux spécifications relatives à l’installation de forage |
| E-14.02.03P | utiliser les disjoncteurs | les disjoncteurs sont utilisés conformément aux spécifications des fabricants, aux codes et aux règlements |
| E-14.02.04P | vérifier le fonctionnement du système de chauffage, de ventilation et de conditionnement d’air (CVCA) | le fonctionnement du système CVCA est régulièrement vérifié conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage |
| E-14.02.05P | utiliser le ***tableau de commande*** | le ***tableau de commande*** est utilisé conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage et aux paramètres de l’opérateur |
| E-14.02.06P | rechercher les causes des problèmes électriques et des problèmes de communication | les problèmes électriques et les problèmes de communication sont résolus |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***alimentation électrique auxiliaire*** comprend : l’alimentation électrique de 110, 220, 480 ou 600 V, l’alimentation électrique de l’éclairage, les radiateurs, les moteurs électriques, les systèmes de refroidissement, les systèmes hydrauliques, les automates programmables, les batteries

le ***tableau de commande*** comprend : les entraînements à fréquence variable, les ordinateurs monocartes, l’interface homme-machine (HMI), la console de commande du foreur, l’enregistreur électronique de forage, le système informatique, l’automate programmable

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| E-14.02.01L | démontrer la connaissance des entraînements électriques, de leurs applications et de leurs procédures d’utilisation | décrire les différences entre les entraînements à courant alternatif et les entraînements à courant continu |
|  |  | nommer les types de composants d’un entraînement à courant continu et leur utilisation |
|  |  | nommer les types de composants d’un entraînement à courant alternatif et leur utilisation |
|  |  | expliquer comment les générateurs répartissent la charge et se synchronisent |
|  |  | expliquer comment les disjoncteurs sont alimentés en électricité |
|  |  | nommer les types de ***tableaux de commande*** et leur utilisation |
|  |  | décrire l’importance et les fonctions des systèmes CVCA |
|  |  | décrire les procédures à suivre pour allumer et éteindre l’alimentation électrique auxiliaire |

CHAMPS D’APPLICATION

le ***tableau de commande*** comprend : les entraînements à fréquence variable, les ordinateurs monocartes, l’interface homme-machine (HMI), la console de commande du foreur, l’enregistreur électronique de forage, le système informatique, l’automate programmable

|  |  |
| --- | --- |
| E-14.03 | Utiliser l’équipement de forage |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Technologie numérique, travail d’équipe, formation continue |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| E-14.03.01P | utiliser les ***commandes du foreur*** | les ***commandes du foreur*** sont utilisées pour commander l’équipement de forage |
| E-14.03.02P | utiliser les ***commandes du treuil de forage*** | les ***commandes du treuil de forage*** sont utilisées pour élever et abaisser le train de tiges de forage |
| E-14.03.03P | utiliser le mécanisme d’entraînement supérieur | le mécanisme d’entraînement supérieur est utilisé pour manipuler et tourner les tubulaires |
| E-14.03.04P | actionner et ajuster la pompe, la machine de forage rotary et le foreur automatique | la pompe, la machine de forage rotary et le foreur automatique sont actionnés et ajustés aux ***paramètres de forage*** voulus |
| E-14.03.05P | reconnaître les ***problèmes*** s’ils surviennent et lorsqu’ils surviennent | les ***problèmes*** sont reconnus |
| E-14.03.06P | modifier les ***paramètres de forage*** | les ***paramètres de forage*** sont modifiés pour les adapter aux conditions changeantes et pour résoudre les ***problèmes*** |
| E-14.03.07P | étalonner les ***instruments de forage*** | les ***instruments de forage*** sont étalonnés pour les adapter à la charge au crochet, au seuil, au suivi de la profondeur du puits et aux changements dans le train de tiges de forage |
| E-14.03.08P | raccorder les tubulaires du train de tiges de forage | les tubulaires du train de tiges de forage sont raccordés conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***commandes du foreur*** comprennent : les commandes hydrauliques, les commandes pneumatiques, les commandes électriques

les ***commandes du treuil de forage*** comprennent : le levier de frein, le levier de commande, l’embrayage, le rhéostat, l’accélérateur

les ***paramètres de forage*** comprennent : le débit de la pompe, la charge sur le trépan, la vitesse de rotation, les limites de serrage au couple, la pression différentielle, les limites de la vitesse de pénétration

les ***problèmes*** comprennent : les pics de couple, l’éboulement, les changements de la pression différentielle, les déviations, la perte de circulation, les signes de danger de venue de gaz

les ***instruments de forage*** comprennent : les manomètres, les capteurs de couple, les indicateurs de charge, les transducteurs, l’enregistreur électronique de forage, le foreur automatique

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| E-14.03.01L | démontrer la connaissance de l’équipement de forage, de ses applications et de ses procédures d’utilisation | nommer les ***commandes du foreur*** et leurs procédures d’utilisation |
|  |  | nommer les ***treuils de forage*** et leurs procédures d’utilisation |
|  |  | nommer les ***mécanismes d’entraînement supérieurs*** et leurs procédures d’utilisation |
|  |  | nommer les pompes, les machines de forage rotary et les foreurs automatiques et leurs procédures d’utilisation |
|  |  | décrire comment étalonner et vérifier le fonctionnement des ***instruments de forage*** |
|  |  | décrire les fonctions et les limites de l’équipement de forage |
|  |  | nommer et décrire les types de ***mécanismes de freinage*** |
|  |  | nommer les ***composants des freins*** |
| E-14.03.02L | démontrer la connaissance des procédures d’utilisation de l’équipement de forage | décrire les ***paramètres de forage*** et leur incidence sur le rendement du forage |
|  |  | reconnaître les dangers et les zones de danger lors du forage |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***commandes du foreur*** comprennent : les commandes hydrauliques, les commandes pneumatiques, les commandes électriques

les ***commandes du treuil de forage*** comprennent : le levier de frein, le levier de commande, l’embrayage, le rhéostat, l’accélérateur

les ***mécanismes de freinage*** comprennent : le frein à bande, le frein Eaton, le frein hydrodynamique, le frein magnétique, le système de freinage à courant alternatif, le frein à main

les ***instruments de forage*** comprennent : les manomètres, les capteurs de couple, les indicateurs de charge, les transducteurs, l’enregistreur électronique de forage, le foreur automatique

les ***composants des freins*** comprennent : les timoneries, les plaquettes, les bandes, les paliers, les systèmes de refroidissement, les barres de stabilisation, les disques, les goupilles fendues, les tambours, les raccords de graissage (embouts de graissage), les composants du système de freinage à courant alternatif (hacheurs et résistances)

les ***paramètres de forage*** comprennent : le débit de la pompe, la charge sur le trépan, la vitesse de rotation, les limites de serrage au couple, la pression différentielle, les limites de la vitesse de pénétration

|  |  |
| --- | --- |
| E-14.04 | Surveiller les opérations de forage |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Capacité de raisonnement, technologie numérique, formation continue |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| E-14.04.01P | interpréter les ***indicateurs de condition du trou*** | les ***indicateurs de condition du trou*** sont interprétés |
| E-14.04.02P | surveiller l’intégrité de l’***assemblage de fond de puits*** | l’intégrité de l’***assemblage de fond de puits*** est surveillée de façon à pouvoir ajuster les paramètres, au besoin |
| E-14.04.03P | surveiller la déviation du forage | la déviation du forage est surveillée à l’aide du ***matériel d’arpentage*** |
| E-14.04.04P | surveiller les alarmes de volume dans les réservoirs | les alarmes de volume dans les réservoirs sont surveillées pour déceler les gains ou les pertes d’écoulement et de volume |
| E-14.04.05P | surveiller visuellement les déblais de forage et les fluides | les déblais de forage et les fluides sont visuellement surveillés pour déceler les changements de retours de fluides de circulation |
| E-14.04.06P | surveiller les jauges et les débits | les jauges et les débits sont surveillés pour évaluer le rendement du forage |
| E-14.04.07P | surveiller le détecteur de gaz | le détecteur de gaz est surveillé pour déceler les augmentations anomales de lectures |
| E-14.04.08P | surveiller les jauges des pompes pour déceler les pressions anormales | les jauges des pompes sont surveillées pour déceler les pressions anormales et les ***problèmes*** |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***indicateurs de condition du trou*** comprennent : la vitesse de pénétration, les déblais de forage, les retours de fluide de circulation, le couple, la résistance, les déviations en patte de chien, la pression de la pompe, les formations géologiques

l’***assemblage de fond de puits*** comprend : le trépan, le moteur à boue, les stabilisateurs, les coulisses de forage, les agitateurs, les aléseurs, les outils d’arpentage

le ***matériel d’arpentage*** comprend : le câble métallique, l’instrument à enregistrement unique, l’outil de mesure en cours de forage, l’écran du dispositif d’affichage de mesure en cours de forage

les ***problèmes*** comprennent : les remous dans le train de tiges de forage, les buses de trépan bouchées, les défaillances du moteur à boue, la contamination, les défaillances des soupapes, des sièges, des chemises et des têtes de pompe, la perte de circulation

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| E-14.04.01L | démontrer la connaissance de la procédure à suivre pour surveiller l’équipement de forage de fond de puits | expliquer les procédures à suivre pour surveiller les jauges et les périphériques de sortie sur l’équipement |
|  |  | décrire les ***indicateurs de condition du trou*** et leurs causes |
|  |  | expliquer la procédure à suivre pour effectuer une mesure de la déviation |
|  |  | nommer les éléments qui font partie du ***matériel d’arpentage*** |
|  |  | nommer les ***caractéristiques*** qui indiqueraient des problèmes relatifs à l’équipement de forage de fond de puits |
|  |  | expliquer les procédures à suivre pour surveiller les déblais de forage et les fluides |
| E-14.04.02L | démontrer la connaissance de la procédure à suivre pour surveiller l’***équipement de forage de surface*** | décrire la fonction des bassins à boue |
|  |  | expliquer les procédures à suivre pour surveiller les bassins à boue et l’indicateur de niveau de boue |
|  |  | décrire les détecteurs de gaz |
|  |  | décrire la signification du gain ou de la perte de pression dans une pompe |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***indicateurs de condition du trou*** comprennent : la vitesse de pénétration, les déblais de forage, les retours de fluide de circulation, le couple, la résistance, les déviations en patte de chien, la pression de la pompe, les formations géologiques

le ***matériel d’arpentage*** comprend : le câble métallique, l’instrument à enregistrement unique, l’outil de mesure en cours de forage, l’écran du dispositif d’affichage de mesure en cours de forage

les ***caractéristiques*** comprennent : la perte ou le gain de pression différentielle, la perte de vitesse de pénétration, la perte ou le gain de couple, les raccords serrés, l’absence de pulsations sur l’écran du dispositif d’affichage de mesure en cours de forage, la perte de vitesse de pénétration lors du glissement, les combinaisons de n’importe quelle de ces caractéristiques ou de toutes ces caractéristiques

l’***équipement de forage de surface*** comprend : les pompes à boue, les treuils de forage, les mécanismes d’entraînement supérieurs, les têtes d’injection, les secoueurs

|  |  |
| --- | --- |
| E-14.05 | Réagir aux conditions changeantes des puits |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Capacité de raisonnement, travail d’équipe, technologie numérique |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| E-14.05.01P | corriger le manque de vitesse de pénétration | le manque de vitesse de pénétration est corrigé en ayant recours à diverses ***solutions possibles*** |
| E-14.05.02P | corriger les trous rétrécis | les trous rétrécis sont corrigés en ayant recours aux ***solutions possibles*** |
| E-14.05.03P | corriger la perte de circulation | la perte de circulation est corrigée en ayant recours aux ***solutions possibles*** |
| E-14.05.04P | corriger les problèmes de coincement mécanique des tiges | les problèmes de coincement mécanique des tiges sont corrigés en ayant recours aux ***solutions possibles*** |
| E-14.05.05P | corriger les problèmes de coincement différentiel des tiges | les problèmes de coincement différentiel des tiges sont corrigés en ayant recours aux ***solutions possibles*** |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***solutions possibles*** comprennent :

***pour le manque de vitesse de pénétration***:augmenter ou diminuer la charge sur le trépan, augmenter ou diminuer la vitesse de rotation, augmenter ou diminuer le débit de la pompe, ajouter des additifs de boue de forage (p. ex., des coquilles de noix, des détergents, de la sciure de bois, des lubrifiants), modifier l’assemblage de fond de puits, ajuster les propriétés de la boue

***pour les trous rétrécis***: modifier les paramètres de forage et les propriétés des fluides, effectuer une manœuvre d’essuyage, actionner la tige avant d’effectuer les raccordements, pomper la boue de forage servant à évacuer les déblais de forage (sweep)

***pour la perte de circulation***: mélanger et ajouter une capsule de matériau de perte de circulation (LCM), diminuer le débit de la pompe, diminuer la densité, réduire la perte d’eau, pomper les bouchons (ciment, barite, déchets graisseux pâteux), descendre le tubage

***pour les problèmes de coincement mécanique des tiges***: établir l’endroit où les tiges sont coincées, faire tourner le train de tiges de forage, appliquer une tension, pomper et faire tourner le train de tiges de forage pour le faire sortir du trou (back reaming), ajouter du lubrifiant, ajouter de l’acide, laver, modifier les propriétés de la boue, effectuer un battage

***pour les problèmes de coincement différentiel des tiges***: ajouter des capsules à base d’huile, ajouter du poids et du couple, déplacer les fluides du puits de forage avec de l’azote

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| E-14.05.01L | démontrer la connaissance des ***états problématiques du puits*** et des ***solutions possibles*** | reconnaître les ***états problématiques du puits*** et leurs causes |
|  |  | décrire les ***solutions possibles*** |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***états problématiques du puits*** comprennent : la perte ou le gain de pression différentielle, la perte de circulation, la perte de vitesse de pénétration, la perte ou le gain de couple, les raccordements serrés, la perte de vitesse de pénétration lors du glissement, les combinaisons de n’importe quelle de ces caractéristiques ou de toutes ces caractéristiques

les ***solutions possibles*** comprennent :

***pour le manque de vitesse de pénétration***:augmenter ou diminuer la charge sur le trépan, augmenter ou diminuer la vitesse de rotation, augmenter ou diminuer le débit de la pompe, ajouter des additifs de boue de forage (p. ex., des coquilles de noix, des détergents, de la sciure de bois, des lubrifiants), modifier l’assemblage de fond de puits, ajuster les propriétés de la boue

***pour les trous rétrécis***: modifier les paramètres de forage et les propriétés des fluides, effectuer une manœuvre d’essuyage, actionner la tige avant d’effectuer les raccordements, pomper la boue de forage servant à évacuer les déblais de forage (sweep)

***pour la perte de circulation***: mélanger et ajouter une capsule de matériau de perte de circulation (LCM), diminuer le débit de la pompe, diminuer la densité, réduire la perte d’eau, pomper les bouchons (ciment, barite, déchets graisseux pâteux), descendre le tubage

***pour les problèmes de coincement mécanique des tiges***: établir l’endroit où les tiges sont coincées, faire tourner le train de tiges de forage, appliquer une tension, pomper et faire tourner le train de tiges de forage pour le faire sortir du trou (back reaming), ajouter du lubrifiant, ajouter de l’acide, laver, modifier les propriétés de la boue, effectuer un battage

***pour les problèmes de coincement différentiel des tiges***: ajouter des capsules à base d’huile, ajouter du poids et du couple, déplacer les fluides du puits de forage avec de l’azote

|  |  |
| --- | --- |
| E-14.06 | Effectuer les opérations de contrôle du puits |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Utilisation de documents, calcul, capacité de raisonnement |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| E-14.06.01P | effectuer les ***inspections pour le contrôle du puits*** | les ***inspections pour le contrôle du puits*** sont effectuées conformément au graphique sur la prévention des éruptions et la procédure de contrôle des puits de la Canadian Association of Oilwell Drilling Contractors (CAODC) |
| E-14.06.02P | vérifier le fonctionnement de l’équipement de contrôle du puits | le fonctionnement de l’équipement de contrôle du puits est vérifié conformément aux règlements |
| E-14.06.03P | reconnaître les ***signes de danger de venue de gaz*** primaires et secondaires | les ***signes de danger de venue de gaz*** primaires et secondaires sont reconnus |
| E-14.06.04P | déterminer la validité des signes et des réponses | les réponses appropriées aux signes de danger sont déterminées conformément au protocole de la CAODC et aux règlements provinciaux ou territoriaux |
| E-14.06.05P | sélectionner l’alignement des appareils de robinetterie | l’alignement des appareils de robinetterie est sélectionné selon la méthode de contrôle du puits |
| E-14.06.06P | utiliser les ***commandes du bloc obturateur de puits (BOP)*** pour fermer le puits | les ***commandes du BOP*** sont utilisées conformément aux politiques de la compagnie et aux recommandations du fabricant d’équipement d’origine |
| E-14.06.07P | allumer la tour de torche | la tour de torche est allumée pour brûler les gaz à la surface |
| E-14.06.08P | lire et consigner les ***données sur le contrôle du puits*** | les ***données sur le contrôle du puits*** sont lues et consignées |
| E-14.06.09P | déterminer le ***type de méthode de contrôle du puits*** à appliquer | le ***type de méthode de contrôle du puits*** est déterminé selon les caractéristiques du puits et conformément aux règlements |
| E-14.06.10P | augmenter la densité de la boue, au besoin | la densité de la boue est augmentée, au besoin, pour atteindre le poids requis pour tuer le puits, en ajoutant des ***additifs*** conformément aux directives de l’opérateur |
| E-14.06.11P | évacuer la boue contaminée tout en surveillant les volumes dans les réservoirs et en maintenant la pression des tiges de forage | la boue contaminée est évacuée pour atténuer le risque d’une deuxième venue de gaz |
| E-14.06.12P | rechercher les causes des ***conditions variables*** | les ***conditions variables*** sont résolues |
| E-14.06.13P | évaluer les conditions pour déterminer les prochaines étapes | les prochaines étapes sont déterminées selon l’évaluation et conformément aux règlements |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***inspections pour le contrôle du puits*** comprennent : l’inspection de la vanne d’intervention d’urgence et du bloc obturateur de puits (BOP) intérieur, l’inspection du BOP et des pognées des appareils de robinetterie connexes, l’inspection de la conduite de brûlage et de la conduite du dégazeur, les vérifications de l’allumeur de torche, l’inspection de l’accumulateur (jauges, niveaux des fluides, fuites) et de l’équipement du BOP, l’inspection de l’alignement des appareils de robinetterie et des jauges dans le manifold de duses

les ***signes secondaires de danger de venue de gaz*** comprennent : un couple irrégulier, les variations de l’indicateur de charge, un changement rapide des propriétés de la boue, un changement de la pression de la pompe, une perte de volume, la baisse de fluide dans le puits, une augmentation de la vitesse d'avancement, le retrait du train de tiges avec des fluides après le retrait à sec durant les manœuvres d’aller-retour, un volume incorrect pour remplir le trou

les ***commandes du BOP*** comprennent : les obturateurs annulaires, les mâchoires d’obturateur, les mâchoires pleines, la vanne de commande hydraulique à distance, la duse à distance

les ***données sur le contrôle du puits*** comprennent : la pression en tête de tiges, la pression en tête de l'espace annulaire, la pression de tubage maximale admissible, le gain dans les bassins, la pression de circulation initiale, la pression de la pompe à vitesse réduite, la pression de circulation finale

les ***types de méthodes de contrôle du puits*** comprennent : la méthode du foreur, la méthode simultanée, la méthode de circulation et de pesée, la méthode d’attente et de pesée, la méthode volumétrique, la méthode de la duse basse, la méthode de la duse basse modifiée

les ***additifs*** comprennent : la barite, la bentonite, le carbonate de calcium

les ***conditions variables*** comprennent : les buses de trépan bouchées, l’éboulement du puits, la perte de circulation, une duse bouchée, une duse érodée, un remous dans le train de tiges de forage

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| E-14.06.01L | démontrer la connaissance des rôles des membres de l’équipe relativement à la procédure de contrôle du puits | décrire les rôles des membres de l’équipe relativement à la procédure de contrôle du puits |
|  |  | reconnaître les signes de danger et les causes d’une venue de gaz |
|  |  | décrire la fonction de la vanne d’intervention d’urgence et du bloc obturateur de puits (BOP) intérieur |
|  |  | expliquer la pression de tubage maximale admissible |
|  |  | établir des corrélations entre les lectures des jauges |
|  |  | décrire les fonctions de l’équipement de détection des venues de gaz |
|  |  | décrire les exigences en matière d’exercice d’entraînement en cas de déclenchement du BOP |
|  |  | expliquer le but de l’utilisation de la boue lourde |
|  |  | reconnaître les pressions critiques |
|  |  | décrire les méthodes de contrôle du puits |
|  |  | reconnaître les abréviations et les formules relatives au contrôle du puits |
|  |  | expliquer les calculs relatifs au contrôle du puits |
|  |  | reconnaître la différence entre les ***signes de danger de venue de gaz*** primaires et les ***signes de danger de venue de gaz*** secondaires |
|  |  | reconnaître la différence entre une fermeture en douceur et une fermeture brusque |
|  |  | expliquer le niveau primaire, le niveau secondaire et le niveau tertiaire de contrôle du puits |
|  |  | interpréter et utiliser les formules et les tableaux relatifs au contrôle du puits |
|  |  | décrire ce qu’est un essai de pression |
|  |  | décrire ce qu’est un essai de l’intégrité de la formation |
|  |  | calculer les exigences relatives à l’accumulateur |
|  |  | remplir les fiches de contrôle du puits (kill sheet) |
|  |  | reconnaître les avantages et les inconvénients liés à chaque méthode secondaire de contrôle du puits |
|  |  | expliquer les méthodes utilisées pour rechercher les causes des ***conditions variables*** durant le contrôle du puits et les méthodes pour les corriger |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***signes primaires de danger de venue de gaz*** comprennent : l’augmentation de l’écoulement provenant du puits, l’augmentation du volume dans les bassins à boue, l’écoulement du puits par lui-même, la remontée par pression hydraulique dans une tige

les ***signes secondaires de danger de venue de gaz*** comprennent : un couple irrégulier, les variations de l’indicateur de charge, un changement rapide des propriétés de la boue, un changement de la pression de la pompe, une perte de volume, la baisse de fluide dans le puits, une augmentation de la vitesse d'avancement, le retrait du train de tiges avec des fluides après le retrait à sec durant les manœuvres d’aller-retour, un volume incorrect pour remplir le trou

les ***conditions variables*** comprennent : les buses de trépan bouchées, l’éboulement du puits, la perte de circulation, une duse bouchée, une duse érodée, un remous dans le train de tiges de forage

TÂCHE E-15 Effectuer les manœuvres d’aller-retour

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les manœuvres d’aller-retour, qui consistent à remonter les tubulaires hors du puits et à les descendre dans le puits, sont nécessaires pour de multiples raisons, entre autres pour changer le trépan ou l’assemblage de fond de puits ou pour les manœuvres d’essuyage. Les manœuvres d’aller-retour sont également nécessaires après avoir atteint la profondeur totale.

|  |  |
| --- | --- |
| E-15.01 | Se préparer pour les manœuvres d’aller-retour |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Communication orale, capacité de raisonnement, calcul |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| E-15.01.01P | organiser les outils et l’équipement pour les manœuvres d’aller‑retour | les outils et l’équipement pour les manœuvres d’aller-retour sont organisés conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage |
| E-15.01.02P | inspecter et préparer ***l’équipement pour les manœuvres d’aller-retour*** | l’***équipement pour les manœuvres d’aller-retour*** est inspecté et préparé pour voir s’il manque des composants et pour déceler les composants endommagés ou usés |
| E-15.01.03P | installer les passerelles, les bains pour tiges, la plateforme d’accrochage et les supports à tiges | les passerelles, les bains pour tiges, la plateforme d’accrochage et les supports à tiges sont installés conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage |
| E-15.01.04P | installer le bac de manœuvre | le bac de manœuvre est installé pour surveiller et remplir le trou avec du fluide de forage |
| E-15.01.05P | préparer le système de circulation pour les opérations hivernales | le système de circulation est préparé pour les opérations hivernales conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| E-15.01.06P | calculer les volumes nécessaires pour remplir le trou et consigner les calculs sur la feuille de manœuvre | les volumes nécessaires pour remplir le trou sont calculés selon les conditions de la manœuvre et les calculs sont consignés sur la feuille de manœuvre |
| E-15.01.07P | préparer et pomper la capsule à haute densité | la capsule à haute densité est préparée et pompée |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement pour les manœuvres d’aller-retour*** comprend : les appareils de vissage des tiges, le roughneck en fer, les clés à tiges de forage, le bras de manipulation des tiges de forage, les colliers de sécurité, la passerelle, les pièces de retenue, les élévateurs, les essuie-tiges (balayeurs de tiges), la machine à accrocher les tiges (iron derrickhand), le protecteur de moufle fixe, les mécanismes d’arrêt, les bras d’élévateur

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| E-15.01.01L | démontrer la connaissance du rôle du responsable des moteurs relativement à la préparation pour les manœuvres d’aller-retour | nommer l’équipement utilisé pour les manœuvres d’aller-retour |
|  |  | décrire les procédures à suivre pour inspecter l’équipement pour les manœuvres d’aller-retour |
|  |  | décrire les préparatifs sur le plancher de forage pour les manœuvres d’aller-retour |
|  |  | expliquer les procédures à suivre pour installer les passerelles, les bains pour tiges, les supports à tiges et le bac de manœuvre |
| E-15.01.02L | démontrer la connaissance du rôle de l’accrocheur relativement à la préparation pour les manœuvres d’aller-retour | décrire comment préparer la plateforme d’accrochage pour les manœuvres d’aller-retour |
|  |  | reconnaître les dangers et les procédures d’utilisation sécuritaires relativement aux manœuvres d’aller-retour |
|  |  | expliquer la procédure à suivre pour installer le bassin à boue pour les manœuvres d’aller-retour |
| E-15.01.03L | démontrer la connaissance du rôle du foreur relativement à la préparation pour les manœuvres d’aller-retour | calculer les volumes nécessaires pour remplir le trou et les données relatives aux manœuvres d’aller-retour |
|  |  | inscrire les renseignements dans le compte rendu des manœuvres d’aller-retour |
|  |  | expliquer les exigences relativement à la vérification du débit durant les manœuvres d’aller-retour |
|  |  | décrire comment se préparer pour les manœuvres d’aller-retour par temps froid |
|  |  | reconnaître les dangers et les procédures d’utilisation sécuritaires relativement aux manœuvres d’aller-retour |
|  |  | décrire la procédure à suivre pour organiser le positionnement des tiges avant les manœuvres d’aller-retour |

|  |  |
| --- | --- |
| E-15.02 | Effectuer les manœuvres d’aller-retour du train de tiges de forage et de l’assemblage de fonds de puits |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Communication orale, travail d’équipe, capacité de raisonnement |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| E-15.02.01P | surveiller les volumes de fluide pour assurer l’exactitude et consigner les volumes sur la feuille de manœuvre | les volumes de fluide sont surveillés durant les manœuvres d’aller-retour et aux intervalles de vérification du débit, les volumes sont consignés sur la feuille de manœuvre et les différences de volume sont interprétées |
| E-15.02.02P | hisser ou abaisser le train de tiges de forage | le train de tiges de forage est hissé ou abaissé tout en surveillant l’indicateur de charge |
| E-15.02.03P | serrer et dévisser les tubulaires | les tubulaires sont serrés et dévissés avec des ***outils*** |
| E-15.02.04P | manipuler les tubulaires avec l’***équipement***, au besoin | les tubulaires sont manipulés avec l’***équipement***, au besoin |
| E-15.02.05P | utiliser les treuils sur le plancher de forage | les treuils sur le plancher de forage sont utilisés pour manipuler les ***outils de forage*** |
| E-15.02.06P | contenir la boue à l’intérieur des limites du plancher de forage | la boue est contenue à l’intérieur des limites du plancher de forage au moyen de systèmes de confinement de la boue |
| E-15.02.07P | effectuer les vérifications du débit | les vérifications du débit sont effectuées conformément aux règlements et aux pratiques recommandées par l’industrie |
| E-15.02.08P | compter les tiges de forage | les tiges de forage sont comptées et le nombre est vérifié pour s’assurer qu’il correspond à la fiche de contrôle |
| E-15.02.09P | changer l’assemblage de fond de puits et la longueur relative des tiges de forage, au besoin | l’assemblage de fond de puits et la longueur relative des tiges de forage sont changés, au besoin, conformément aux directives de l’opérateur |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***outils*** comprennent : les clés à tiges, les roughnecks en fer, les appareils de vissage des tiges, les pièces de retenue, le bras de manipulation des tiges de forage, le mécanisme d’entraînement supérieur

l’***équipement*** comprend : la machine à accrocher les tiges (iron derrickhand), les lanceurs, le patin de glissement, les passerelles hydrauliques, le bras de manipulation des tiges de forage, le mécanisme d’entraînement supérieur

les ***outils de forage*** comprennent : les raccords de ramassage, les coulisses de forage, les trépans, les raccords de trépan, les outils de forage spécialisés

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| E-15.02.01L | démontrer la connaissance du rôle du responsable des moteurs relativement aux manœuvres d’aller-retour du train de tiges de forage et de l’assemblage de fond de puits | expliquer comment préparer le plancher de forage |
|  |  | décrire la procédure à suivre pour transférer le fluide vers le bac de manœuvre ou à partir du bac de manœuvre |
|  |  | décrire les procédures d’utilisation des outils utilisés pour les manœuvres d’aller-retour du train de tiges de forage et de l’assemblage de fond de puits |
| E-15.02.02L | démontrer la connaissance du rôle de l’accrocheur relativement aux manœuvres d’aller‑retour du train de tiges de forage et de l’assemblage de fond de puits | décrire les signaux manuels et les autres méthodes de communication utilisés entre l’accrocheur et le foreur |
|  |  | reconnaître les dangers et les procédures d’utilisation sécuritaires relativement aux manœuvres d’aller-retour |
|  |  | décrire les activités effectuées sur la plateforme d’accrochage |
| E-15.02.03L | démontrer la connaissance du rôle du foreur relativement aux manœuvres d’aller-retour du train de tiges de forage et de l’assemblage de fond de puits | décrire la procédure à suivre pour surveiller les niveaux de fluides |
|  |  | nommer les ***outils*** requis pour serrer et dévisser les tiges et les colliers |
|  |  | compter les tiges de forage et calculer leur longueur |
|  |  | reconnaître les conditions du trou pour déterminer les vitesses des manœuvres d’aller-retour |
|  |  | reconnaître les dangers et les procédures d’utilisation sécuritaires lors de l’utilisation des treuils |
|  |  | reconnaître les dangers et les procédures d’utilisation sécuritaires lors des manœuvres d’aller-retour |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***outils*** comprennent : les clés à tiges, les roughnecks en fer, les appareils de vissage des tiges, les pièces de retenue, le bras de manipulation des tiges de forage, le mécanisme d’entraînement supérieur

|  |  |
| --- | --- |
| E-15.03 | Déposer les tubulaires |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Travail d’équipe, capacité de raisonnement, communication orale |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| E-15.03.01P | rincer les tubulaires, au besoin | les tubulaires sont rincés pour éviter leur corrosion et pour des raisons environnementales |
| E-15.03.02P | installer les têtes de levage, les raccords de ramassage et les protecteurs avant de déposer les tubulaires | les têtes de levage, les raccords de ramassage et les protecteurs sont installés avant de déposer les tubulaires conformément aux spécifications de l’installation de forage |
| E-15.03.03P | abaisser les tubulaires | les tubulaires sont abaissés avec l’***équipement*** |
| E-15.03.04P | disposer les tiges en gradins sur des supports à tiges ou dans des caisses de rangement pour tiges | les tiges sont disposées en gradins sur des supports à tiges en utilisant des feuillards, des blocs d’arrêt et une chargeuse |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement*** comprend : les passerelles hydrauliques, les treuils, les chargeuses, les câbles utilisés pour déposer les tubulaires, le bras de manipulation des tiges de forage, le camion utilisé pour déposer les tubulaires, le bloc de butée

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| E-15.03.01L | démontrer la connaissance de la façon d’abaisser les tubulaires | décrire les types de tubulaires et les nuances d’acier des tubulaires |
|  |  | nommer les éléments qui font partie de l’***équipement*** utilisé pour abaisser les tubulaires |
|  |  | décrire la procédure à suivre pour manipuler les tubulaires |
|  |  | nommer les types d’entreposages pour les tubulaires |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement*** comprend : les passerelles hydrauliques, les treuils, les chargeuses, les câbles utilisés pour déposer les tubulaires, le bras de manipulation des tiges de forage, le camion utilisé pour déposer les tubulaires, le bloc de butée

TÂCHE E-16 Effectuer les activités de tubage

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) sont responsables de s’assurer que les colonnes de tubage sont prêtes à être descendues.

Le tubage de surface permet un ancrage approprié pour l’ensemble de blocs obturateurs de puits (BOP) et le contrôle du puits, et isole les eaux de surface et les eaux souterraines du puits.

Le tubage intermédiaire procure un moyen de contrôler le puits et sert de protection contre les formations instables comme les zones de perte de circulation et les zones haute pression.

Le tubage de production permet le transport des hydrocarbures vers la surface.

Lorsqu’ils descendent le tubage, les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) doivent travailler avec l’équipement des tiers fournisseurs de services et des tiers entrepreneurs.

|  |  |
| --- | --- |
| E-16.01 | Préparer le tubage |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Calcul, travail d’équipe, communication orale |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| E-16.01.01P | décharger et disposer en gradins le tubage | le tubage est déchargé et disposé en gradins avec une chargeuse, un camion à flèche (camion-grue) ou une excavatrice |
| E-16.01.02P | enlever les protecteurs du tubage pour y passer un diamétreur et inspecter visuellement le filetage | les protecteurs du tubage sont enlevés et le filetage est inspecté visuellement pour déceler les défauts du tubage et un diamétreur est passé dans le tubage pour repérer un diamètre intérieur uniforme |
| E-16.01.03P | numéroter et mesurer le tubage, les anneaux de retenue pour bouchons, les joints des sabots et les joints des marqueurs | le tubage, les anneaux de retenue pour bouchons, les joints des sabots, les joints des marqueurs et les autres outils liés au tubage sont numérotés et mesurés |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| E-16.01.01L | démontrer la connaissance de la procédure à suivre pour préparer le tubage | nommer les éléments qui font partie de l’équipement utilisé pour décharger le tubage |
|  |  | expliquer les rôles des membres de l’équipe relativement à la préparation du tubage |
|  |  | décrire comment installer et préparer le tubage |
|  |  | reconnaître les dangers et les procédures d’utilisation sécuritaires relativement à la préparation du tubage |
|  |  | décrire la procédure à suivre pour repérer les défauts du tubage |
|  |  | décrire le but de la descente du tubage |
|  |  | décrire le type de colonne de tubage |
|  |  | décrire comment le tubage et l’équipement de contrôle du puits sont appariés |

|  |  |
| --- | --- |
| E-16.02 | Installer l’équipement de tubage |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Communication orale, travail d’équipe, capacité de raisonnement |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| E-16.02.01P | inspecter ***l’équipement des tiers fournisseurs de services*** | l’***équipement des tiers fournisseurs de services*** est inspecté conformément aux pratiques recommandées par l’industrie pour s’assurer qu’il est certifié |
| E-16.02.02P | hisser ***l’équipement des tiers fournisseurs de services*** jusqu’au plancher de forage | l’***équipement des tiers fournisseurs de services*** est hissé jusqu’au plancher de forage avec l’équipement de gréage et de hissage |
| E-16.02.03P | suspendre les clés à tiges mécaniques ou l’outil de descente du tubage à entraînement par le haut | les clés à tiges mécaniques ou l’outil de descente du tubage à entraînement par le haut sont suspendus conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage |
| E-16.02.04P | raccorder les bras d’élévateur aux élévateurs | les bras d’élévateur sont raccordés aux élévateurs conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage |
| E-16.02.05P | accrocher l’équipement de remplissage du tubage | l’équipement de remplissage du tubage est accroché conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage |
| E-16.02.06P | accrocher le ligneur et la plateforme provisoire | le ligneur et la plateforme provisoire sont accrochés conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage |
| E-16.02.07P | installer le système de surveillance du filetage du tiers fournisseur de services, au besoin | le système de surveillance du filetage du tiers fournisseur de services est installé, au besoin, conformément aux directives de l’opérateur |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement des tiers fournisseurs de services*** comprend : les clés à tiges mécaniques, les élévateurs, le support de tubage à coins, les pièces de retenue, les rallonges de bras d’élévateur, l’outil de descente du tubage à entraînement par le haut, le tuyau flexible de remplissage

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| E-16.02.01L | démontrer la connaissance des procédures à suivre pour installer l’équipement de tubage | nommer les éléments faisant partie de l’***équipement des tiers fournisseurs de services*** requis pour installer le tubage, nommer leurs applications et déterminer leurs procédures d’utilisation |
|  |  | nommer les types de certifications nécessaires sur le chantier |
|  |  | reconnaître les dangers et les procédures d’utilisation sécuritaires relativement à l’installation de l’équipement de tubage |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement des tiers fournisseurs de services*** comprend : les clés à tiges mécaniques, les élévateurs, le support de tubage à coins, les pièces de retenue, les rallonges de bras d’élévateur, l’outil de descente du tubage à entraînement par le haut, le tuyau flexible de remplissage

|  |  |
| --- | --- |
| E-16.03 | Descendre le tubage |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Travail d’équipe, communication orale, capacité de raisonnement |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| E-16.03.01P | élever le tubage jusqu’au plancher de forage | le tubage est élevé jusqu’au plancher de forage avec l’***équipement de récupération*** |
| E-16.03.02P | ramasser le tubage avec les élévateurs ou l’outil de descente du tubage à entraînement par le haut | le tubage est ramassé avec les élévateurs ou l’outil de descente du tubage à entraînement par le haut et il est placé dans l’assemblage précédent (pilier) |
| E-16.03.03P | centrer et stabiliser le tubage, au besoin | le tubage est centré et stabilisé, au besoin |
| E-16.03.04P | assembler par vissage les accouplements de tubage | les accouplements de tubage sont assemblés par vissage avec les ***outils et l’équipement*** conformément aux spécifications des fabricants et aux directives de l’opérateur |
| E-16.03.05P | installer les ***accessoires du tubage*** | les ***accessoires du tubage*** sont installés conformément aux directives de l’opérateur |
| E-16.03.06P | abaisser le tubage dans le puits de forage | le tubage est abaissé dans le puits de forage conformément aux directives de l’opérateur |
| E-16.03.07P | remplir le tubage | le tubage est rempli conformément aux directives de l’opérateur et aux procédures relatives à l’installation de forage |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement de récupération*** comprend : les câbles de treuil, la passerelle hydraulique, le bras de manipulation des tiges de forage

les ***outils et l’équipement*** comprennent : les clés à chaîne, les clés à tiges mécaniques des tiers fournisseurs de services, l’outil de descente du tubage à entraînement par le haut, les pièces de retenue, les bras d’élévateur, les élévateurs

les ***accessoires de tubage*** comprennent : les centreurs, les gratte-parois, les turboliseurs, les paniers de cimentation, les spiraliseurs, les bagues de distance annulaire (stand-off bands), les garnitures d’étanchéité, les orifices de fracturation

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| E-16.03.01L | démontrer la connaissance de la procédure à suivre pour descendre le tubage | expliquer les rôles des membres de l’équipe relativement à la descente du tubage |
|  |  | nommer les types d’***outils et d’équipement*** requis pour descendre le tubage et nommer leurs applications et reconnaître leurs procédures d’utilisation |
|  |  | reconnaître les dangers et les procédures d’utilisation sécuritaires relativement à la descente du tubage |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***outils et l’équipement*** comprennent : les clés à chaîne, les clés à tiges mécaniques des tiers fournisseurs de services, l’outil de descente du tubage à entraînement par le haut, les pièces de retenue, les bras d’élévateur, les élévateurs

|  |  |
| --- | --- |
| E-16.04 | Faire circuler le fluide de forage dans le tubage |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Capacité de raisonnement, calcul, communication orale |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| E-16.04.01P | installer l’***équipement de circulation*** | l’***équipement de circulation*** est installé conformément aux directives de l’opérateur |
| E-16.04.02P | commencer la circulation | la circulation est commencée avec grande précaution pour maintenir l’intégrité du puits |
| E-16.04.03P | faire circuler le fluide de forage dans le tubage | la circulation du fluide de forage dans le tubage est effectuée avec l’***équipement de circulation*** conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage |
| E-16.04.04P | effectuer les mouvements de va-et-vient du tubage | les mouvements de va-et-vient du tubage sont effectués |
| E-16.04.05P | surveiller les paramètres de circulation | les paramètres de circulation sont surveillés pour déceler les ***changements imprévus*** et agir conformément aux directives de l’opérateur |
| E-16.04.06P | conditionner le fluide de forage | le fluide de forage est conditionné conformément aux directives de l’opérateur |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement de circulation*** comprend : la tête de circulation, le raccord Chiksan, l’outil de descente du tubage à entraînement par le haut, les tuyaux flexibles de circulation

les ***changements imprévus*** comprennent : le changement de la pression, des volumes, du poids sur le train de tiges de forage, des propriétés du fluide de forage et du couple

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| E-16.04.01L | démontrer la connaissance de la procédure à suivre pour faire circuler le fluide de forage dans le tubage | expliquer les rôles des membres de l’équipe relativement à la circulation du fluide de forage dans le tubage |
|  |  | nommer les éléments qui font partie de l’équipement requis pour faire circuler le fluide de forage dans le tubage, nommer leurs applications et reconnaître leurs procédures d’utilisation |
|  |  | décrire les possibles ***conditions du trou*** et comment ajuster les paramètres pour corriger les mauvaises conditions |
|  |  | décrire la procédure à suivre pour conditionner le fluide de forage |
|  |  | reconnaître les formules liées aux volumes et aux durées de circulation |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***conditions du trou*** comprennent : le bourrage du puits de forage (remontée par pression hydraulique), la perte de circulation, les parois du puits de forage qui s’éboulent

|  |  |
| --- | --- |
| E-16.05 | Effectuer les opérations de cimentation |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Capacité de raisonnement, travail d’équipe, communication orale |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| E-16.05.01P | hisser l’***équipement de cimentation des tiers fournisseurs de services*** requis jusqu’au plancher de forage | l’***équipement de cimentation des tiers fournisseurs de services*** est hissé jusqu’au plancher de forage avec l’équipement de gréage et de hissage |
| E-16.05.02P | purger et déconnecter l’équipement de circulation de l’installation de forage | l’équipement de circulation de l’installation de forage est purgé et déconnecté conformément aux procédures relatives à l’installation de forage |
| E-16.05.03P | installer l’***équipement de cimentation des tiers fournisseurs de services*** requis | l’***équipement de cimentation des tiers fournisseurs de services*** est installé conformément aux directives des tiers fournisseurs de services |
| E-16.05.04P | effectuer les mouvements de va-et-vient du tubage | les mouvements de va-et-vient de la colonne de tubage sont effectués pour empêcher le cheminement préférentiel du ciment et assurer l’adhérence |
| E-16.05.05P | surveiller le mouvement du tubage et les retours de fluide de circulation pour déceler les ***problèmes de cimentation*** | les ***problèmes de cimentation*** sont décelés en surveillant le mouvement du tubage et les retours de fluide de circulation |
| E-16.05.06P | enchaîner le tubage lorsque le bouchon est lâché pour remédier à la remontée par pression hydraulique, au besoin | le tubage est enchaîné lorsque le bouchon est lâché pour remédier à la remontée par pression hydraulique des tubages peu profonds, au besoin |
| E-16.05.07P | transférer les fluides de forage vers l’équipement des cimentiers, au besoin | les fluides de forage sont transférés vers l’équipement des cimentiers conformément aux directives de l’opérateur, au besoin |
| E-16.05.08P | rincer le baril conducteur ou le bloc obturateur de puits (BOP) avec de l’eau | le baril conducteur ou le BOP sont rincés avec de l’eau pour enlever le ciment sur les composants |
| E-16.05.09P | installer et régler le ***matériel de mise en pendant*** | le ***matériel de mise en pendant*** est installé et réglé conformément aux directives de l’opérateur alors que la colonne de tubage est en tension |
| E-16.05.10P | démonter l’***équipement de cimentation des tiers fournisseurs de services*** | l’***équipement de cimentation des tiers fournisseurs de services*** est démonté |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement de cimentation des tiers fournisseurs de services*** comprend : la tête de cimentation, le manifold, les conduites rigides, les tuyaux flexibles, les bouchons de cimentation, les bouchons de refoulement, l’autopompe à ciment

les ***problèmes de cimentation*** comprennent : la remontée par pression hydraulique du tubage, la perte de retours de fluide de circulation, le tirage à la limite maximale

le ***matériel de mise en pendant*** comprend : les pièces de retenue du tubage, les supports à mandrin, les supports

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| E-16.05.01L | démontrer la connaissance de la procédure à suivre pour effectuer les opérations de cimentation | expliquer les rôles des membres de l’équipe relativement aux opérations de cimentation |
|  |  | nommer les éléments qui font partie de l’***équipement de cimentation des tiers fournisseurs de services*** utilisés pour cimenter le tubage |
|  |  | décrire la procédure à suivre pour empêcher le cheminement préférentiel du ciment |
|  |  | décrire comment préparer les réservoirs pour le déplacement et la cimentation du tubage |
|  |  | décrire les éléments hydrauliques du tubage et les mesures de prévention |
|  |  | reconnaître les dangers et les procédures d’utilisation sécuritaires relativement aux opérations de cimentation |
|  |  | nommer les types de programmes de cimentation |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement de cimentation des tiers fournisseurs de services*** comprend : la tête de cimentation, le manifold, les conduites rigides, les tuyaux flexibles, les bouchons de cimentation, les bouchons de refoulement, l’autopompe à ciment

TÂCHE E-17 Effectuer les opérations de forage spécialisées

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Ces opérations exigent des compétences spécialisées et peuvent toutes impliquer des tiers entrepreneurs.

Le carottage est principalement effectué pour obtenir des échantillons pour les analyses et les tests géologiques.

Le forage directionnel fait dévier le puits pendant le processus de forage au moyen d’équipement spécialisé pour augmenter la production et localiser les gisements qui ne se trouvent pas directement sous la surface.

Le forage en sous-pression est effectué pour empêcher d’endommager les formations, ce qui pourrait survenir lorsque des fluides de forage traditionnels sont utilisés.

Le forage sous pression contrôlée est effectué pour forer à une vitesse de pénétration plus élevée sans augmenter le poids de la boue et en maintenant la pression au fond du puits pour le contrôler.

|  |  |
| --- | --- |
| E-17.01 | Effectuer les activités de carottage |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Travail d’équipe, communication orale, calcul |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| E-17.01.01P | assembler et désassembler les ***outils de carottage*** | les ***outils de carottage*** sont assemblés et désassemblés conformément aux directives de l’ouvrier de carottage |
| E-17.01.02P | vérifier la condition du puits de forage avant d’effectuer les manœuvres d’aller-retour | la condition du puits est vérifiée pour assurer un carottage adéquat |
| E-17.01.03P | extraire des carottes | les carottes sont extraites avec des ***outils de carottage*** conformément aux directives de l’ouvrier de carottage |
| E-17.01.04P | extraire, manipuler et emballer les carottes | les carottes sont extraites, manipulées et emballées en utilisant diverses méthodes et procédures selon le plan de forage et les directives du géologue |
| E-17.01.05P | suivre les paramètres et les directives des tiers fournisseurs de services | les paramètres et les directives des tiers fournisseurs de services sont suivis |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***outils de carottage*** comprennent : les carottiers, les barrils, les carottiers de repêchage, les brides de serrage, les raccords de ramassage, les manchons, les tubes courts, le câble métallique, la tige de carottage

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| E-17.01.01L | démontrer la connaissance des ***outils de carottage*** et de la procédure de carottage | nommer les ***outils de carottage*** et déterminer leur fonctionnement et leurs procédures d’utilisation |
|  |  | décrire l’ensemble des ***outils de carottage*** |
|  |  | décrire les ***opérations de carottage*** |
|  |  | expliquer le but du carottage |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***outils de carottage*** comprennent : les carottiers, les barrils, les carottiers de repêchage, les brides de serrage, les raccords de ramassage, les manchons, les tubes courts, le câble métallique, la tige de carottage

les ***opérations de carottage*** comprennent : le carottage par câble métallique et le carottage traditionnel

|  |  |
| --- | --- |
| E-17.02 | Effectuer le forage directionnel |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Travail d’équipe, technologie numérique, calcul |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| E-17.02.01P | assembler et désassembler les outils de forage directionnel | les outils de forage directionnel sont assemblés et désassemblés |
| E-17.02.02P | suivre les paramètres et les directives des tiers fournisseurs de services durant le forage | les paramètres et les directives des tiers fournisseurs de services sont suivis durant le forage |
| E-17.02.03P | effectuer l’arpentage avec les ***outils et l’équipement de forage directionnel*** | l’arpentage est effectué conformément aux spécifications des fabricants |
| E-17.02.04P | commander le moteur à boue | le moteur à boue est commandé en utilisant divers ***composants*** |
| E-17.02.05P | rechercher les causes des ***problèmes de communication*** relatifs aux outils d’arpentage | les ***problèmes de communication*** sont résolus |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***outils et l’équipement de forage directionnel*** comprennent : la direction rotative, les mécanismes de déviation basée sur une force latérale à l’outil (push-the-bit), les mécanismes de déviation basée sur le guidage de l’outil (steer-the-bit), le matériel de mesure en cours de forage, les filtres pour tiges de forage

les ***composants*** comprennent : le frein de plateau, le mécanisme d’entraînement supérieur, la direction automatisée, le mécanisme oscillateur

les ***problèmes de communication*** comprennent : le magnétisme, la boue aérée, les problèmes de pulsations

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| E-17.02.01L | démontrer la connaissance de la procédure à suivre pour effectuer un forage directionnel | nommer les ***outils et l’équipement de forage directionnel*** et reconnaître leurs procédures d’utilisation |
|  |  | décrire les procédures à suivre pour assembler et désassembler les outils de forage directionnel |
|  |  | décrire la procédure à suivre pour effectuer un forage directionnel |
|  |  | décrire les méthodes utilisées pour rechercher les causes des ***problèmes de communication*** lors du forage directionnel |
|  |  | décrire les ***profils de puits déviés*** |
|  |  | expliquer les pressions différentielles liées au forage directionnel |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***outils et l’équipement de forage directionnel*** comprennent : la direction rotative, les mécanismes de déviation basée sur une force latérale à l’outil (push-the-bit), les mécanismes de déviation basée sur le guidage de l’outil (steer-the-bit), le matériel de mesure en cours de forage, les filtres pour tiges de forage

les ***problèmes de communication*** comprennent : le magnétisme, la boue aérée, les problèmes de pulsations

les ***profils de puits déviés*** comprennent : les puits en forme de S, à long déport, horizontaux, à sections construites à long rayon de courbure, à court rayon de courbure et à rayon de courbure moyen, multilatéraux, à section tangentielle, à section contruite en tournant simultanément durant le forage (build-and-turn)

|  |  |
| --- | --- |
| E-17.03 | Effectuer le forage en sous-pression et le forage sous pression contrôlée |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Travail d’équipe, capacité de raisonnement, calcul |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| E-17.03.01P | assembler et désassembler les outils et l’équipement de forage en sous‑pression et de forage sous pression contrôlée | les outils et l’équipement de forage en sous-pression et de forage sous pression contrôlée sont assemblés et désassemblés conformément aux procédures des tiers fournisseurs de services |
| E-17.03.02P | suivre les paramètres et les directives des tiers fournisseurs de services durant le forage | les paramètres et les directives des tiers fournisseurs de services sont suivis durant le forage |
| E-17.03.03P | utiliser les ***moyens de communication*** | les ***moyens de communication*** sont utilisés pour assurer la synchronisation et les procédures sont suivies de façon efficace conformément aux pratiques recommandées par l’industrie |
| E-17.03.04P | surveiller le gaz et la pression durant les opérations de forage et les manœuvres d’aller-retour | les niveaux de gaz et de pression sont surveillés conformément au plan de forage et selon les pressions de formation |
| E-17.03.05P | réduire et égaliser la pression durant les raccordements | la pression est réduite et égalisée durant les raccordements selon les pressions de formation |
| E-17.03.06P | effectuer les opérations de manœuvre d’aller-retour en sous-pression | les opérations de manœuvre d’aller-retour en sous-pression sont effectuées conformément aux directives de l’opérateur |
| E-17.03.07P | suivre les procédures de curage sous pression et d’extraction durant le forage en sous-pression | les procédures de curage sous pression et d’extraction sont suivies conformément aux règlements provinciaux ou territoriaux |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***méthodes de communication*** comprennent : les radios bidirectionnelles, les signaux manuels, les directives écrites

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| E-17.03.01L | démontrer la connaissance de la procédure à suivre pour effectuer le forage en sous-pression | nommer les outils et l’équipement utilisés durant les opérations de forage en sous-pression et décrire leurs procédures d’utilisation |
|  |  | décrire les opérations de forage en sous-pression |
|  |  | décrire les procédures de curage sous pression et d’extraction |
|  |  | nommer les ***moyens de communication*** et leurs procédures d’utilisation lors du forage en sous-pression |
| E-17.03.02L | démontrer la connaissance du forage sous pression contrôlée | nommer les outils et l’équipement utilisés durant les opérations de forage sous pression contrôlée et décrire leurs procédures d’utilisation |
|  |  | décrire les opérations de forage sous pression contrôlée |
|  |  | expliquer les effets du gaz et de la pression durant les opérations de forage et les manœuvres d’aller-retour |
|  |  | décrire les opérations de forage sous pression contrôlée et les éléments à considérer relativement au déplacement de la boue |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***moyens de communication*** comprennent : les radios bidirectionnelles, les signaux manuels, les directives écrites

TÂCHE E-18 Effectuer les opérations spécialisées dans le puits

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les opérations de repêchage et de décoinçage des tiges sont importantes en cas de complications imprévues durant les opérations de forage.

La diagraphie par câble est effectuée pour établir le profil des conditions du fond du puits. Les géologues utilisent les lectures du matériel de diagraphie par câble et les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) montent et démontent l’équipement de forage de surface.

Les essais en cours de forage sont effectués pour analyser la production dans une zone particulière. Ils sont effectués par les techniciens et les techniciennes en forage (pétrolier et gazier) sous la direction d’un tiers fournisseur de services.

Les puits de gaz corrosif, qui contiennent du sulfure d’hydrogène (H2S), doivent être détectés en raison des dangers extrêmes liés à ce gaz nocif.

La complétion de puits est importante parce qu’elle crée les conditions requises pour la production du puits ou l’abandon du puits.

|  |  |
| --- | --- |
| E-18.01 | Effectuer les opérations de repêchage et de décoinçage des tiges |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Travail d’équipe, communication orale, capacité de raisonnement |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| E-18.01.01P | utiliser les commandes pour libérer le train de tiges de forage | les commandes sont utilisées pour libérer le train de tiges de forage de différentes ***façons*** conformément aux directives de l’opérateur, aux politiques de la compagnie et aux pratiques recommandées par l’industrie |
| E-18.01.02P | utiliser les ***outils et l’équipement de repêchage*** pour extraire les tiges coincées, tordues ou tombées et les débris | les ***outils et l’équipement de repêchage*** sont utilisés pour extraire les tiges coincées, tordues ou tombées et les débris conformément aux directives des tiers fournisseurs de services |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***façons*** de libérer le train de tiges de forage comprennent : effectuer un battage, ajouter de l’huile, ajouter de l’acide, manœuvrer le train de tiges de forage (actionner les tiges coincées ou serrées), effectuer des opérations par câble métallique (établir l’endroit où les tiges sont coincées, effectuer des perforations, effectuer des coupes avec des produits chimiques, repérer les joints de tige, effectuer une remontée mécanique des tiges)

les ***outils et l’équipement de repêchage*** comprennent : le tube de surforage, les aimants, les harpons de repêchage, les grappins, les cloches de repêchage, les coulisses de forage en surface, les coulisses de battage, les paniers, les tubes à débris, les perforateurs

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| E-18.01.01L | démontrer la connaissance de la procédure à suivre pour effectuer les opérations de décoinçage des tiges | décrire les opérations de décoinçage des tiges |
|  |  | décrire les instruments et les commandes de la console de forage |
|  |  | décrire la ***procédure*** à suivre pour libérer le train de tiges de forage |
| E-18.01.02L | démontrer la connaissance de la procédure à suivre pour effectuer les opérations de repêchage | décrire les opérations de repêchage |
|  |  | nommer les types d’***outils et d’équipement de repêchage*** utilisés pour extraire les tiges |

CHAMPS D’APPLICATION

La ***procédure*** à suivre pour libérer le train de tiges de forage comprend : effectuer un battage, ajouter de l’huile, ajouter de l’acide, manœuvrer le train de tiges de forage (actionner les tiges coincées ou serrées), effectuer des opérations par câble métallique (établir l’endroit où les tiges sont coincées, effectuer des perforations, effectuer des coupes avec des produits chimiques, repérer les joints de tige, effectuer une remontée mécanique des tiges)

les ***outils et l’équipement de repêchage*** comprennent : le tube de surforage, les aimants, les harpons de repêchage, les grappins, les cloches de repêchage, les coulisses de forage en surface, les coulisses de battage, les paniers, les tubes à débris, les perforateurs

|  |  |
| --- | --- |
| E-18.02 | Monter et démonter le matériel de diagraphie par câble |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Travail d’équipe, communication orale, utilisation de documents |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| E-18.02.01P | utiliser les commandes pour ramasser l’équipement à câble avec les treuils et les moufles | l’équipement à câble est ramassé avec les treuils et les moufles en utilisant les commandes |
| E-18.02.02P | aider les tiers fournisseurs de services en suspendant et en accrochant les poulies | les poulies sont suspendues et accrochées aux hauteurs spécifiées par les tiers fournisseurs de services et conformément aux spécifications relatives à l’installation de forage |
| E-18.02.03P | surveiller visuellement le puits pendant la diagraphie | le puits est surveillé visuellement pour s’assurer que le débit est adéquat ou voir s’il y a des pertes pendant la diagraphie |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| E-18.02.01L | démontrer la connaissance des procédures à suivre pour monter et démonter le matériel de diagraphie par câble | décrire la procédure à suivre pour monter le matériel de diagraphie par câble |
|  |  | décrire la procédure à suivre pour ramasser l’équipement à câble |
|  |  | nommer le type d’équipement utilisé pour ramasser l’équipement à câble |
|  |  | reconnaître les ***risques pour la sécurité*** propres au matériel de diagraphie par câble |
|  |  | déterminer les exigences en matière de certification de l’équipement à câble |

CHAMPS D’APPLICATION

les ***risques pour la sécurité*** comprennent : les matières radioactives, les dangers aériens, le camion à câble, les zones entourant les passerelles, les surfaces de plancher

|  |  |
| --- | --- |
| E-18.03 | Effectuer les essais aux tiges |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Travail d’équipe, communication orale, formation continue |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| E-18.03.01P | monter l’***équipement d’essai en surface*** | l’***équipement d’essai en surface*** est monté |
| E-18.03.02P | utiliser les commandes pour amener les outils d’essai de fond de puits jusqu’au plancher de forage | les outils d’essai de fond de puits sont amenés jusqu’au plancher de forage en utilisant les commandes |
| E-18.03.03P | assembler les outils d’essai de fond de puits sur le bas des tiges de forage | les outils d’essai de fond de puits sont assemblés sur le bas des tiges de forage conformément aux directives des tiers fournisseurs de services |
| E-18.03.04P | embrayer et positionner le train de tiges de forage et les outils d’essai de fond de puits | le train de tiges de forage et les outils d’essai de fond de puits sont embrayés et positionnés conformément aux directives de la compagnie et des tiers fournisseurs de services |
| E-18.03.05P | allumer la tour de torche pour brûler le gaz à la surface | la tour de torche est allumée pour brûler le gaz à la surface |
| E-18.03.06P | ouvrir et fermer l’outil | l’outil est ouvert ou fermé pour effectuer l’essai aux tiges conformément aux exigences de l’opérateur |
| E-18.03.07P | recueillir des échantillons d’essai | des échantillons d’essai sont recueillis durant les essais conformément aux exigences de l’opérateur |
| E-18.03.08P | déplacer les fluides de formation et/ou les gaz | les fluides de formation et/ou les gaz sont déplacés en utilisant la technique de circulation inverse |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement d’essai en surface*** comprend : le manifold, les réservoirs, les colonnes montantes, les canalisations d’essai

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| E-18.03.01L | démontrer la connaissance de la procédure à suivre pour effectuer les essais aux tiges | décrire les types d’essais aux tiges |
|  |  | expliquer la procédure à suivre pour monter l’***équipement d’essai en surface*** |
|  |  | expliquer la procédure à suivre pour assembler l’outil d’essai de fond de puits sur le bas de la tige de forage |
|  |  | expliquer l’importance et le but du brûlage du gaz à la surface |
|  |  | expliquer la technique de circulation inverse utilisée pour déplacer les fluides de formation et/ou les gaz |

CHAMPS D’APPLICATION

l’***équipement d’essai en surface*** comprend : le manifold, les réservoirs, les colonnes montantes, les canalisations d’essai

|  |  |
| --- | --- |
| E-18.04 | Effectuer les opérations dans les puits de gaz corrosif |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Capacité de raisonnement, utilisation de documents, travail d’équipe |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| E-18.04.01P | surveiller la présence de gaz corrosif | la présence de gaz corrosif est surveillée en utilisant le ***matériel de détection*** |
| E-18.04.02P | utiliser les commandes en portant des ***appareils respiratoires*** | les commandes sont utilisées en portant des ***appareils respiratoires*** |
| E-18.04.03P | mener des ***exercices de sécurité*** | les ***exercices de sécurité*** sont menés périodiquement conformément aux règlements et aux politiques de la compagnie |
| E-18.04.04P | intervenir en cas de rejet de gaz corrosif à la surface | l’intervention en cas de rejet de gaz corrosif à la surface est effectuée conformément à la procédure de contrôle des puits de gaz corrosif |

CHAMPS D’APPLICATION

le ***matériel de détection*** comprend : les détecteurs portables, le matériel de détection monté

les ***appareils respiratoires*** comprennent : les appareils respiratoires autonomes, les appareils respiratoires à adduction d’air des tiers fournisseurs de services

les ***exercices de sécurité*** comprennent : les exercices d’intervention en cas de personne en détresse, les exercices d'entraînement en cas de déclenchement du bloc obturateur de puits (BOP), les exercices de sauvetage en hauteur, les exercices d’évacuation

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| E-18.04.01L | démontrer la connaissance de la procédure à suivre pour effectuer les opérations dans les puits de gaz corrosif | définir ce qu’est un gaz corrosif |
|  |  | décrire la procédure à suivre pour surveiller le gaz corrosif |
|  |  | décrire la procédure à suivre en cas de rejet de gaz corrosif |
|  |  | nommer les éléments qui font partie du ***matériel de détection*** utilisé pour surveiller la présence de gaz corrosif et déterminer leur emplacement |
|  |  | nommer les éléments qui font partie de l’***équipement de protection individuelle et de l’équipement de sécurité*** utilisés en présence de gaz corrosif |
|  |  | expliquer les exigences réglementaires relatives au sulfure d’hydrogène (H2S) |

CHAMPS D’APPLICATION

le ***matériel de détection*** comprend : les détecteurs portables, le matériel de détection monté

l’***équipement de protection individuelle et l’équipement de sécurité*** comprennent : les appareils respiratoires autonomes, les appareils respiratoires à adduction d’air, les indicateurs de direction du vent, les barres de signalisation, les sirènes, les remorques de secours, les tuyaux flexibles, les trousses d’évacuation, les détecteurs de sulfure d’hydrogène (H2S), les pistolets lance-fusées, le système d’inflammation d’éruption de gaz corrosif, l’ensemble de blocs obturateurs de puits (BOP)

|  |  |
| --- | --- |
| E-18.05 | Compléter le puits |

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences essentielles** | Travail d’équipe, calcul, communication orale |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NL** | **NS** | **PE** | **NB** | **QC** | **ON** | **MB** | **SK** | **AB** | **BC** | **NT** | **YT** | **NU** |
| NV | NV | NV | ND | ND | ND | NV | oui | oui | oui | NV | ND | ND |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | COMPÉTENCES | |
|  | **Critères de performance** | **Éléments observables** |
| E-18.05.01P | installer les garnitures d’étanchéité et les bouchons provisoires | les garnitures d’étanchéité et les bouchons provisoires sont installés aux profondeurs requises conformément aux règlements et aux directives de l’opérateur |
| E-18.05.02P | descendre le ***tubage de production*** | le ***tubage de production*** est descendu conformément aux pratiques recommandées par l’industrie et au plan de forage |
| E-18.05.03P | positionner le train de tiges de forage aux intervalles requis du bouchon de ciment | le train de tiges de forage est positionné aux intervalles requis du bouchon de ciment conformément aux exigences réglementaires |
| E-18.05.04P | installer la tête de puits ou le capuchon après avoir démonté les blocs obturateurs de puits (BOP) | la tête de puits ou le capuchon sont installés après avoir démonté les BOP conformément aux pratiques recommandées par l’industrie et aux directives des tiers fournisseurs de services |

CHAMPS D’APPLICATION

le ***tubage de production*** comprend : le tubing, les colonnes perdues préperforées, les colonnes perdues non perforées, les assemblages de fracturation

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CONNAISSANCES | |
|  | **Résultats d’apprentissage** | **Objectifs** |
| E-18.05.01L | démontrer la connaissance de la procédure à suivre pour compléter le puits | décrire le but de la descente du ***tubage de production*** |
|  |  | décrire les opérations relatives au bouchon de ciment |
|  |  | décrire les opérations relatives au bouchon provisoire |
|  |  | décrire l’essai de pression du bouchon provisoire |
|  |  | décrire le but de l’installation d’une tête de puits ou d’un capuchon |

CHAMPS D’APPLICATION

le ***tubage de production*** comprend : le tubing, les colonnes perdues préperforées, les colonnes perdues non perforées, les assemblages de fracturation

APPENDICE A

ACRONYMES

|  |  |
| --- | --- |
| **BOP** | bloc obturateur de puits |
| **CAODC** | Canadian Association of Oilwell Drilling Contractors |
| **CCDA** | Conseil canadien des directeurs de l’apprentissage |
| **EPI** | équipement de protection individuelle |
| **SIMDUT** | Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail |

APPENDICE B

OUTILS ET ÉQUIPEMENT

Outils manuels / Hand Tools

|  |  |
| --- | --- |
| brosse métallique | wire brush |
| ciseaux, poinçons | chisels, punches |
| clé à filtre à huile | oil filter wrench |
| clé à frapper | hammer wrench |
| clé dynamométrique | torque wrench |
| clés à chaîne | chain tongs |
| clés à tuyaux | pipe wrenches |
| clés ajustables | adjustable wrenches |
| clés hexagonales | hex keys |
| clés mixtes | combination wrenches |
| coupe-câble | cable cutter |
| coupe-tubes | casing cutters |
| coupe-tuyau | pipe cutter |
| crics | jacks |
| étau à chaîne, étau d’établi et étau à tubes | chain, bench and pipe vises |
| extracteurs de vis | EZ outs |
| filière à tuyau | pipe threader |
| jeu de douilles | socket sets |
| jeu de tarauds et filières | taps and dies |
| limes | files |
| marteaux (à panne ronde, masses) | hammers (ball peen, sledge hammers) |
| niveaux | levels |
| outil à évaser | flaring tool |
| outils de cerclage | banding tools |
| outils de nettoyage (balais, brosses à laver, etc.) | cleaning tools (brooms, scrub brushes, etc.) |
| outils spécialisés pour l’installation et l’enlèvement des buses | specialty tools for installing and removing jets |
| pelles, bêches, pioches | shovels, spades, picks |
| pied-de-biche, barre-levier | crowbar, pinch bar |
| pinceaux | paint brushes |
| pinces (à joint coulissant, pince-étau, à bec effilé, multiprise ordinaire, à coupe de côté, à torsader) | pliers (slip-joint, locking, needlenose, channel locks, side cutter, tie-wire pliers) |
| pinces pour anneau élastique | snap ring pliers |
| pistolet de graissage | grease gun |
| scie d’ébranchage (scie à bûches suédoise) | limbing saw (swede saw) |
| scies (à métaux, à bois, scie-cloche) | saws (hacksaw, wood saw, hole saw) |
| tendeur de chaîne | chain tensioner |
| tournevis | screwdrivers |
| trépans | drill bits |

Outils mécaniques, outils hydrauliques et outils pneumatiques / Power Tools, Hydraulic Tools and Pneumatic Tools

|  |  |
| --- | --- |
| crics hydrauliques | hydraulic jacks |
| extracteurs de sièges | seat pullers |
| meules à rectifier les matrices | die grinders |
| meuleuses (d’établi, d’angle) | grinders (bench and angle) |
| outils à chocs pneumatiques | pneumatic impact tools |
| outils de sertissage (pour les raccords hydrauliques) | crimping tools (for hydraulic fittings) |
| outils hydrauliques (clés à tiges manuelles, roughneck en fer, clés à tiges mécaniques, appareil de vissage des tiges) | hydraulic tools (manual tongs, iron roughneck, power tongs, pipe spinner) |
| perceuses | drills |
| pistolet de lavage | wash gun |
| pistolet thermique | heat gun |
| pompe de transfert | transfer pump |
| scies mécaniques (à tronçonner, à chaîne, circulaire, sauteuse) | power saws (chop, chain, circular, jig) |

Outils de diagnostic / Diagnostic Tools

|  |  |
| --- | --- |
| appareil de vérification de piles sèches | dry cell tester |
| équipement de surveillance de la qualité de l’air | air monitoring equipment |
| multimètre | multimeter |
| ordinateurs | computers |
| outils de diagnostic moteur | engine diagnostic tools |
| stéthoscope | stethoscope |
| thermomètres | thermometers |

Outils de mesure / Measuring Tools

|  |  |
| --- | --- |
| appareil de mesure des matières totales dissoutes | total dissolved solids (TDS) meter |
| balances à boue | mud density scales |
| clés dynamométriques | torque wrenches |
| compas | calipers |
| coupes de viscosité et entonnoirs | viscosity cups and funnels |
| filtre-presse pour mesurer les pertes d’eau | water loss press |
| indicateur de charge | weight indicator |
| indicateur de niveau de boue | pit volume totalizer (PVT) |
| jauge pour buses | nozzle gauge |
| jauges de filetage | thread gauges |
| manomètres | pressure gauges |
| pH-mètre numérique | digital pH meter |
| règle d’un mètre | meter stick |
| règles | rulers |
| ruban à mesurer | measuring tape |

Équipement de gréage, de hissage et de manipulation / Rigging, Hoisting and Handling Equipment

|  |  |
| --- | --- |
| accessoires de chargeuse | loader attachments |
| boulons à œil | eye bolts |
| camions-grues | pickers |
| chaînes | chains |
| chargeuse | loader |
| chariot élévateur à fourche | forklift |
| élingue pour lever des barils | barrel sling |
| élingues en nylon, élingues de câble | nylon and cable slings |
| grue automotrice | mobile crane |
| grues à flèche | jib cranes |
| manilles | shackles |
| palan à chaîne | chain hoist |
| palan à levier | come-along |
| palonnier | spreader bar |
| poulie ouvrante | snatch block |
| tendeurs à chaîne manuels, tendeurs à chaîne à rochet | hand boomers, ratchet boomers |
| têtes de levage | lifting nubbins |
| treuil Man Rider | man rider |
| treuil manuel Griphoist | grip hoist |
| treuil pneumatique (treuil à tambour vertical, treuil à câble de flèche) | tugger (vertical winch / boom line) |

Équipement de protection individuelle (EPI) et équipement de sécurité / Personal Protective Equipment (PPE) and Safety Equipment

|  |  |
| --- | --- |
| appareil respiratoire autonome | self-contained breathing apparatus (SCBA) |
| bottes à embout d’acier | steel-toed boots |
| câbles de sécurité autorétractables | self-retracting life lines (SRLs) |
| câbles de sécurité horizontaux et verticaux | horizontal and vertical lifelines |
| cadenas | lock-outs |
| casques de sécurité | hard hats |
| civières | stretchers |
| combinaison humide | wetsuit |
| combinaisons ininflammables | flame retardant coveralls |
| cordes de retenue (de maintien au poste de travail, à limitation de déplacement) | lanyards (work positioning, travel restraint) |
| crème protectrice | barrier cream |
| détecteur de gaz | gas detector |
| documents relatifs aux urgences et à la sécurité | emergency and safety documentation |
| douches oculaires | eye wash stations |
| écran facial | face shield |
| extincteurs | fire extinguishers |
| gants (en caoutchouc, résistants aux chocs) | gloves (rubber, impact) |
| harnais (pour la tour de forage, harnais complet, ceinture de travail) | harnesses (derrick, full body, working belt) |
| indicateur de direction du vent | windsock |
| lunettes de protection | safety glasses |
| lunettes étanches | goggles |
| matelas de zone dangereuse | danger zone matting |
| mousquetons | carabiners |
| panneaux d’avertissement et barrières | signage and barriers |
| protecteurs d’oreilles | hearing protection |
| respirateurs | respirators |
| respirateurs à adduction d’air | supplied air breathing apparatus (SABA) |
| systèmes d’alarme | alarm systems |
| tabliers | aprons |
| tiges de mise à la terre | ground rods |
| trépied et potence | tripod and davit arm |
| trousse de sauvetage en hauteur | high angle rescue kit |
| trousses de lutte contre les déversements | spills kits |
| trousses de premiers soins | first aid kits |
| trousses pour brûlures | burn kits |
| vêtements réfléchissants | reflective clothing |

Équipement spécialisé du métier / Specialized Trade Equipment

|  |  |
| --- | --- |
| anneaux de pose pour l’arpentage | survey landing rings |
| arrache-poulie | pulley pullers |
| arrache-roue | wheel pullers |
| bague étalon entre n’entre pas (raccords-unions à ailettes) | go/no-go ring (hammer unions) |
| bagues étalons | gauge rings |
| bâton de berger | shepherd stick |
| bouclier antiboue | mud can |
| cylindres d’arpentage | survey barrels |
| diamétreurs | drifts |
| essuie-tiges (balayeur de tiges) | pipe wiper/stripper |
| extracteur de robinet à flotteur | float puller |
| filtre pour tige de forage | pipe screen |
| flotteurs | floats |
| roughneck en caoutchouc | rubber roughneck |

APPENDICE C

GLOSSAIRE / GLOSSARY

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **anneau de boue** | blocage dans le puits de forage causé par une accumulation d’argile entre le mur du puits de forage et le train de tiges de forage | **mud ring** | a blockage in the wellbore caused by sticking of clays between the wellbore wall and the drill string |
| **bac à schiste** | benne à trois ou quatre côtés utilisée pour recueillir les déblais de forage du puits de forage provenant du tamis vibrant | **shale bin** | three or four-sided tank used to collect cuttings from the wellbore from shale shaker |
| **bain pour tiges** | endroit utilisé pour entreposer les longueurs de tubulaires sur le plancher de forage | **bird bath** | used to store stands of tubulars on rig floor |
| **battage** | action de marteler pour dégager du puits de forage un train de tiges de forage coincé | **jarring** | providing a hammering force to loosen stuck drill string from wellbore |
| **bloc de butée** | dispositif utilisé pour empêcher le moufle fixe d’entrer en contact avec l’assemblage mobile | **bumper block** | used to protect the crown from contact with the travelling assembly |
| **bloc obturateur de puits (BOP)** | ensemble de composants à commande hydraulique ou manuelle utilisés pour contrôler le débit en cas de venue de gaz | **blowout preventer (BOP)** | a series of hydraulically or manually controlled components that are used to control the flow in the event a kick is taken |
| **blocs d’arrêt** | blocs de bois utilisés pour empêcher les tubulaires de rouler hors des supports à tiges | **chocks** | wooden blocks used to prevent tubulars from rolling off pipe racks |
| **carottier** | appareil tubulaire installé à l’extrémité du train de tiges de forage et utilisé pour couper un échantillon de carotte | **core barrel** | a tubular device run at the bottom of the drill string used to cut a core sample |
| **centrifugeuse** | dispositif mécanique utilisé pour enlever les matières solides du fluide de forage à l’aide de la force centrifuge | **centrifuge** | a mechanical device used to remove solids from drilling fluid using centrifugal force |
| **curage sous pression** | action de faire entrer de force les tubulaires dans le puits de forage à l’aide d’équipement spécialisé | **snubbing** | forcing tubulars into the wellbore using specialized equipment |
| **déviation en patte de chien** | grande déviation dans le profil du puits de forage | **dogleg** | a high-angle bend in the wellbore profile |
| **dispositif d’arrêt de moteur** | dispositif d’arrêt d’urgence d’un moteur | **motor kills** | emergency shutdown for motors |
| **éboulement** | écroulement des parois du puits de forage | **sloughing** | collapsing of the walls of the wellbore (also called caving) |
| **éruption** | venue de gaz non contrôlée | **blowout** | an uncontrolled kick |
| **extraction** | action de remonter du puits de forage et de descendre dans le puits de forage le train de tiges de forage pendant qu’il est sous pression | **stripping** | raising and lowering drillstring into or out of wellbore while under pressure |
| **guider** | action de diriger l’extrémité d’un tubulaire dans le un raccord ou un joint de tige lorsqu’on effectue un raccordement | **stab** | to guide the end of a tubular into a coupling or tool joint when making up a connection |
| **mégajoule** **(MJ)** | unité SI désignant le travail fourni par un câble de forage lorsqu’il déplace une charge de 1 000 newtons sur une distance de 1 000 mètres | **megajoule (MJ)** | the SI unit of service given by a drilling line when it moves 1000 newtons of load over a distance of 1000 metres |
| **monel** | tubulaire non magnétique utilisé pour le forage directionnel | **monel** | non-magnetic tubular used for directional drilling |
| **obturateur annulaire** | gros dispositif d’étanchéité installé au-dessus des obturateurs à pistons pour former un joint d’étanchéité dans l’espace annulaire entre les tubulaires et le puits de forage ou, s’il n’y a pas de tubulaires, dans le puits de forage lui-même | **annular preventer** | a large sealing device, installed above the ram preventers, that forms a seal in the annular space between the tubulars and the wellbore or, if no tubulars are present, in the wellbore itself |
| **passerelle** | plateforme en hauteur située au bas de la porte en V, où les tubulaires sont placés pour être levés jusqu’au plancher de forage | **catwalk** | an elevated platform at the bottom of the V-door where tubulars are placed to be lifted to the rig floor |
| **pistonnage** | réduction de la pression sous le trépan; le pistonnage survient durant le mouvement ascendant du train de tiges de forage | **swabbing** | a reduction of pressure below the bit; occurs during upward movement of the string |
| **point fixe d'amarrage** | ancrage pour l’extrémité alimentation du câble de forage | **deadman** | anchor on the supply end of the drilling line |
| **pompage** | augmentation de la pression sous le trépan; le pompage survient durant le mouvement descendant du train de tiges de forage | **surging** | an increase of pressure below the bit; occurs during downward movement of the string |
| **protecteur de moufle fixe** | dispositif d’urgence servant à empêcher les moufles mobiles de frapper le moufle fixe | **crown saver** | an emergency device to stop traveling blocks from hitting the crown |
| **raccord Chiksan** | conduite d’acier haute pression pourvue d’extrémités tournantes | **chiksan** | high pressure steel line with swivel ends |
| **raccord d’écoulement en T (tubulure d’écoulement à claplet)** | raccord reliant la partie supérieure du bloc obturateur de puits (BOP) à la conduite d’écoulement et qui achemine les solides forés et les fluides vers le secoueur | **flow tee (flow nipple)** | connects top of BOP to flow line, and directs drilled solids and fluid towards the shaker |
| **raccord de réduction** | adaptateur tubulaire utilisé pour raccorder les composants d’un train de tiges de forage ayant des extrémités à filetage de diamètres différents | **cross-over** | a tubular adaptor used to connect components of a drill string that have different thread connections |
| **rapport de quart de travail** | un quart de travail est une période de travail pour une équipe de forage. Un rapport de quart de travail est un rapport type dans lequel sont consignées à chaque quart de travail les activités qui se déroulent à l’emplacement du puits | **tour sheet** | a tour is a working shift for drilling crews. A tour sheet is the standard report that records each event that takes place at the well site |
| **remontée par pression hydraulique** | déplacement du train de tiges de forage vers le haut du puits de forage en raison d’une trop grande pression de pompage dans un puits rétréci | **hydraulicing** | drill string moving up in wellbore caused by too much pump pressure in tight hole condition |
| **robinet à flotteur** | appareil de robinetterie installé dans le train de tiges de forage pour permettre que les fluides s’y écoulent dans une seule direction | **float** | a valve installed into the drill string to allow the flow of fluids through the drill string in only one direction |
| **roughneck en fer** | machine à commande hydraulique utilisée pour raccorder, serrer au couple et déconnecter les raccords tubulaires | **iron roughnecks** | a hydraulically operated device used to connect, torque and disconnect tubular connections |
| **soupape de sûreté à ressort** | soupape de décharge qui peut être réglée pour permettre la dérivation des fluides en circulation à une pression voulue | **pop valve** | pressure relief valve, that can be set to bypass circulating fluids at a desired pressure |
| **têtes de levage** | œillets filetés attachés aux tubulaires et utilisés pour lever ces tubulaires jusqu’au plancher de forage | **lifting nubbins** | threaded eyelets attached to tubular used for lifting it to the rig floor |
| **trou de serrure** | rainure formée par usure sur la paroi d’un puits de forage dévié causé par la rotation du train de tiges de forage et qui empêche les joints de tige de passer au travers | **keyseat** | a groove worn in the side of a deviated wellbore from rotating drill string that will not allow tool joints to pass through |
| **trou de surface** | trou foré pour permettre la cimentation dans le sol du train de tiges de forage peu profond d’un tubage de surface; il s’agit de la première opération de forage d’un puits | **surface hole** | a hole drilled to allow a shallow string of surface casing to be cemented in the ground. It is the first operation for drilling a wellbore |
| **tubage** | colonne perdue en acier descendue dans le puits et cimentée en place | **casing** | a steel liner run down the wellbore and cemented in place |
| **tubage de surface** | première étape du tubage à partir de la surface à une profondeur prédéterminée; le tubage de surface est installé pour protéger la nappe phréatique, pour isoler les formations instables, pour fournir un moyen de contrôler le puits et pour fournir une plateforme pour les blocs obturateurs de puits (BOP) | **surface casing** | first stage of casing from the surface to a pre-determined depth; installed to protect ground water, to isolate unstable formations, to provide means for well control, and to provide a platform for the BOPs |
| **tubulaires** | toutes les sortes de tiges; le matériel tubulaire du champ pétrolifère comprend le tubing, les colliers, le tubage, la tige de forage lourde, la tige de forage et le tuyau de conduite | **tubulars** | any kind of pipe. Oilfield tubular goods include tubing, collars, casing, heavyweight drill pipe, drill pipe and line pipe |
| **venue de gaz** | venue non prévue de gaz ou de fluide causée par une formation dans le puits de forage | **kick** | an unplanned gas or fluid influx from a formation in the wellbore |