Installer et organiser en sécurité des opérations de décapage par ultra haute pression sur site industriel

Préparation aux épreuves de certification S3C : CBDK

Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, les chefs de bords devront être capables de :

- Commenter les risques et les mesures de prévention spécifiques à une intervention de travaux de décapage par ultra haute pression (plan de prévention, mode opératoire, autorisation de travail sur le site), aux opérateurs concernés, en s'assurant de leur bonne compréhension, afin de recueillir leur engagement d'application de ces instructions.

- Positionner un groupe ultra haute pression et son matériel, en ayant vérifié préalablement l'itinéraire entre le point d'entrée sur site et la zone de travail, en tenant compte de l'environnement de la zone, afin de respecter les conditions de sécurité préalables.

- Mettre en place une opération de décapage ultra haute pression en sécurité, en balisant et signalant la zone d'intervention, en installant la mise à la terre du groupe ultra haute pression et la liaison équipotentielle entre le groupe et l'installation à décaper, en implantant les protections nécessaires sur les composants sensibles de l'installation à décaper et en tenant compte du rejet des effluents.

- Coordonner le montage d'une installation de décapage ultra haute pression (flexibles, raccords, accessoires, buses et autres outils), en s'assurant de sa compatibilité avec le groupe ultra haute pression, en contrôlant le caractère opérationnel des organes de commande et de sécurité, en sélectionnant les outils adéquats en termes de pression et de débit, et en effectuant un test d'étanchéité, afin de démarrer une intervention imminente après validation de la check-list de contrôle.

- Conduire au moyen du tableau de commandes, des opérations de décapage ultra haute pression, selon le mode opératoire, afin de maîtriser le déroulement de l'intervention.

- Contrôler tout au long d'une opération de décapage ultra haute pression, les conditions de travail en sécurité de(s) l'opérateur(s) et l'intégrité du matériel, en étant à l'écoute des alertes de l'opérateur ou du surveillant, pour décider le cas échéant de l'interruption immédiate en actionnant les organes de sécurité correspondants, apporter les actions correctives nécessaires et reprendre l'intervention en sécurité.

- Décider de l'arrêt total d'une opération de décapage ultra haute pression, en cas de danger grave et imminent, alerter sa hiérarchie, et solliciter le cas échéant la modification du mode opératoire, afin de préserver le travail en sécurité.

Public

- 8 participants maximum
- Pré-requis : avoir suivi une formation « réaliser en sécurité des opérations de décapage par ultra haute pression sur site industriel » (rôle opérateur)
- **Le public concerné est celui des chefs de bord (chefs de pompe ou chefs d'équipe) de l'entreprise intervenante, qui installent et organisent des opérations de projection d'eau à ultra haute pression, additionnée ou non, et transmettent aux opérateurs les consignes correspondantes, en application du mode opératoire élaboré par un technicien expert et selon le cahier des charges établi par le coordinateur de l'entreprise utilisatrice.**

Installer et organiser en sécurité des opérations de décapage par ultra haute pression sur site industriel

Préparation aux épreuves de certification S3C : CBDK

Durée

- 2 jours (14h00)

Programme de formation

Déroulé de la formation :
- Jour 1 : partie théorique et connaissances des techniques.
- Jour 2 : applications pratiques des différentes techniques.

1- Connaissance et utilisation des équipements
Notions théoriques de base en matière de haute pression
- Présentation et description des matériels et les équipements en HP.
- Les grands principes : pression, débit, force, pertes de charge, …
- Avantages, inconvénients et contraintes des différents équipements en HP

Notions techniques de base en matière de haute pression
Fonctionnement d'une installation HP :
- les différentes pompes et leur fonctionnement,
- les constituants mécaniques, pneumatiques et électriques d'un équipement HP,
- les organes de sécurité et de contrôle,
- les accessoires : flexibles, lances, buses et porte-buses, les dispositifs de sécurité,
- la documentation technique du constructeur,
- le choix des outils (lance, buses, accessoires) en fonction de l'opération à réaliser et de l'environnement de travail,
- les matières et les polluants : l'impact environnemental des eaux polluées dans le processus, et l'élimination des déchets.
- L'évolution des techniques de travail en matière de HP.

2- Rôles et responsabilités de l'opérateur
- Rôles des différents acteurs : chef de bord, opérateur, surveillant, technicien expert, coordinateur de travaux.
- Le client et ses exigences en matière de qualité de réalisation et de sécurité du personnel.
- La relation opérateur - encadrant en matière de prévention des risques : définition des responsabilités de chaque acteur, application des procédures de sécurité et des instructions.

Les accidents dans le domaine de la haute pression :
- causes et conséquences : démonstrations, essais et témoignages (vidéos).

3- Procédures et documents spécifiques
- L'autorisation de travail (ou ordre d'intervention) en lien avec une opération en HP : Quelles sont les mentions obligatoires qui doivent y figurer ? Rappels : qui est concerné ? Comment est-elle gérée ?
- Rappels concernant les autres documents : le permis de feu, le permis de pénétrer, les attestations de consignation et condamnation : électriques, mécaniques et chimiques.
- Notions relatives au plan de prévention en lien avec une opération en HP : que doit-on y mentionner ? Qui est responsable de son suivi ?

- Méthodologie simple d'évaluation des risques et des moyens de prévention à mettre en œuvre en HP : l'analyse des risques avant intervention.

4- Conformité des équipements en haute pression

- Principaux éléments de conformité d'un groupe moto-pompe HP et les accessoires. Le matériel ADR dans les conditions particulières,
- Vérification de l'état du matériel et de l'outillage,
- Les contrôles visuels,
- Conformité des choix de la technique, de l'outillage et de la pression de travail (PMU – PMA).

5- Sécurité : risques et prévention lors d'une intervention

- Le risque d'incendie et d'explosion : triangle du feu, LIE-LSE, le point éclair,
- L'électricité statique, la liaison équipotentielle et la mise à la terre,
- La ventilation naturelle et mécanisée,
- Les zones ATEX : définitions et consignes - Utilisation du ou des détecteurs, les mesures d'atmosphères,
- Les COV : notions de VME et VLE,
- Les risques physico-chimiques : les produits CMR, toxiques, nocifs, irritants, … Rappel sur les modes de pénétration des produits dangereux dans le corps humain, les conséquences et les moyens de protection,
- L'intervention en espaces confinées : risques liés aux polluants, le risque d'anoxie et d'asphyxie,
- Les risques liés à l'utilisation de la haute pression : fuites, chocs, coupures, projections, éclatements…,
- Le risque mécanique,
- Le risque lié au bruit,
- Le risque électrique : présence d'appareils électriques, de lignes aériennes, …,
- Le respect des consignes en matière d'EPI, de protections collectives et de sécurité intrinsèque,
- Les risques liés aux gestes et postures, aux effets de la force de recul en haute pression : prévention des TMS,
- La préparation de l'intervention et sa mise en œuvre : balisage, signalisation, la signalétique sur le groupe moto-pompe HP et/ou sur le camion-combiné, manœuvre avec le combiné et son positionnement, circulation des véhicules et des personnes, manutention des accessoires et de l'outillage,
- Risques de chutes de plein pied, chutes de hauteur (accès aux capacités), respect du mode opératoire et des consignes, utilisation d'une fiche de contrôle.

6- Application pratique Chefs de bords

Réalisation de l'application pratique de nettoyage et de décapage HP-THP-UHP avec les différents participants-acteurs : encadrant, surveillant, opérateurs, dans le cadre d'une mise en situation concrète :

- Contrôle par les chefs de bord (et le formateur) de la conformité de l'équipement en fonction des différentes opérations de décapage, tringlage-curage, de nettoyage / lavage et des dispositifs de protection,
- Faire respecter les consignes de sécurité et les bons comportements à leurs équipes, en incluant les gestes et postures à respecter,
- Appliquer et de faire appliquer dans les conditions requises, les modes opératoires et les procédures particulières inhérentes au site du client (EU),
- Mettre en œuvre en toute sécurité l'entretien de premier niveau d'une installation HP-THP-UHP,
- Gérer et diriger une équipe dans les différentes étapes de la mise en place du chantier et du repli de chantier,
- Respecter les consignes de sécurité, les bons comportements et appliquer les procédures de premiers secours à mettre en œuvre en cas d'accident et/ou d'incident,
- Déterminer les risques, conséquences et prévention liés à la haute pression,
- Utiliser les documents nécessaires à la bonne réalisation de l'intervention,

- Gérer la communication avec les clients sur les sites d'intervention.
- Evaluation orale avec analyses et recommandations du formateur.

Méthodes et moyens Pédagogiques

Pour les applications pratiques, le formateur se met en situation pour :
- les essais et le contrôle de l'installation haute pression : mise en pression, vérification d'absence de fuite, fonctionnement des commandes et de l'arrêt d'urgence,
- les démonstrations des techniques de travail et des gestes professionnels à réaliser.

Afin de réaliser les travaux pratiques, cette formation nécessite la mise à disposition d'une installation de type chantier-école ou un chantier sur le site d'un client. Cette installation comprendra : un groupe motopompe HP en service (groupe moto-pompe fixe ou mobile ou d'un équipement intégré de type combiné), ainsi que les moyens de signalisation de chantier (fixes et mobiles), ainsi que l'outillage, les accessoires nécessaires à la mise en œuvre d'opération de décapage, de curage-tringlage et de lavage-nettoyage, les appareils de mesure et le matériel de manutention adaptés. Les participants devront se munir des EPI requis.

Exploitation de diaporamas, de séquences vidéo, démonstrations, interactivité avec les participants, analyse de cas, mises en situations concrètes par une application pratique.
Remise de documents types aux participants : livrets INRS, tableau de sélection des buses, fiche de contrôle, mode opératoire, …

- Autres sources : référentiel S3C, publications de l'INRS, sites web de référence, …
- Conseils, recommandations et suggestions d'améliorations par le formateur-consultant sous la forme d'un compte rendu livré post formation.
- Des fiches mémos sont remises aux stagiaires.

➢ *En option (demandé par client ou si le formateur l'estime nécessaire) : Conseils, recommandations et suggestions d'améliorations par le formateur-consultant sous la forme d'un compte rendu livré post formation.*

Modalités d'évaluation et de suivi

Évaluation des acquis et des connaissances théoriques : par un questionnaire associant des questions à choix multiples et des questions ouvertes.
Le formateur procédera à une correction individuelle des questionnaires. Il conservera l'original. Une copie sera remise aux participants et il sera procédé à une correction collective, afin que chacun puisse corriger et compléter son questionnaire.

Évaluation de l'application pratique : lors d'une mise en situation, sur une installation de type chantier école ou sur le site d'un client, le formateur procédera à une évaluation en appui d'une part de la fiche d'intervention et d'autre part à l'aide d'une grille d'évaluation pratique.
L'évaluation portera sur la mise en œuvre pratique d'opérations en HP décapage pour chefs de bords.

Validation : au regard des résultats des évaluations théoriques et pratiques, JPK Formation produira une

attestation individuelle d'acquis et de compétences pour chacun des stagiaires. Il appartiendra aux employeurs des participants de procéder à leur inscription aux épreuves S3C visées, en prenant contact directement avec S3C via leur site Internet.

Durée de validité de la formation : 3 ans