

Creusement et soutènement en méthode traditionnelle en travaux souterrains

RS3770 · RS · Publiée

L'essentiel

Code(s) NSF	231m
Formacode(s)	22076
Type d'enregistrement	Enregistrement sur demande
Date d'échéance	31/12/2021

Certificateur(s)

ASS GESTION CENTRE FORMATION CONTI FNTP · SIRET : 30343318900030

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

La certification concerne le secteur des travaux publics dans le domaine souterrain lors de la réalisation d'ouvrages creusés (puits, galerie) par des méthodes traditionnelles nécessitant des compétences techniques complémentaires pour un ouvrier exécutant des travaux d'avancements simples en souterrain ou en puits ne comprenant pas de soutènement ni boisage. A savoir, certifier des compétences complémentaires liées aux techniques de creusement et de soutènement en travaux souterrains utilisant les méthodes traditionnelles (boisage, cintres, boulonnage ou béton projeté). Ces tâches-clé sont essentielles dans les travaux souterrains réalisés via ces méthodes traditionnelles (contexte présent dans les chantiers parisiens).

L'activité des travaux de génie civil en souterrain se décompose en trois principales catégories. Nous trouvons les chantiers mécanisés utilisant des tunneliers, les chantiers dont l'excavation est réalisée par minage et la dernière catégorie qui regroupe les ouvrages creusés par des méthodes traditionnelles. Cette dernière catégorie de chantier nécessite des connaissances et savoir-faire en creusement et soutènement en méthode traditionnelle en travaux souterrains, à savoir :

- Participer à la préparation du chantier en milieu souterrain en appliquant les règles de préventions inhérentes aux activités de creusement et soutènement en méthode traditionnelle,
- Excaver des puits à l'aide de cadres métalliques et enfilage de blindage bois ou métal,
- Creuser et blinder des galeries en utilisant des cintres métalliques et enfilage de blindage,
- Réaliser des revêtements de parois (galeries et puits) par application de béton projeté et d'assurer le soutènement par boulonnage.

Ces compétences professionnelles doivent être mobilisées pour la réalisation d'ouvrages creusés par des méthodes traditionnelles et nécessitent une formation complémentaire certifiante en "Creusement et soutènement en méthode traditionnelle en travaux souterrains" destinée aux futurs ouvriers mineur boiseur.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Les compétences à certifier, associées aux tâches spécifiques au Creusement et soutènement en méthode traditionnelle en travaux souterrains, sont distinguées en 4 composantes, à savoir :

PARTICIPER A LA PREPARATION DU CHANTIER

- Identifier la bonne technique de creusement et soutènement selon les méthodes traditionnelles afin d'appliquer les modes opératoires adaptés à la morphologie du terrain et son environnement.
- Préparer et tracer le travail à réaliser à partir des repères mis en place par le géomètre pour démarrer le chantier en respectant les tracés et en s'assurant que l'ensemble des données sont disponibles.
- Appliquer les règles de prévention H.S.E. (Hygiène, Sécurité, Environnement) afin d'éviter tout incidents ou accidents, humains et environnementaux, et d'adapter son comportement en toutes circonstances y compris en alerte.

- Assurer une communication efficace et appropriée au sein de l'équipe et auprès de sa hiérarchie dans un but de compréhension et de respect des consignes d'exécution et de prévention (Hygiène, Sécurité, Environnement).

CREUSER DES PUIITS

- Réaliser une tête de puits en conformité avec les modes opératoires et dans le respect des règles H.S.E (Hygiène, Sécurité, Environnement) afin de pouvoir accéder au départ du creusement d'une galerie en méthode traditionnelle.
- Effectuer l'excavation et le blindage à l'avancement du puit en conformité avec les modes opératoires et dans le respect des règles H.S.E (Hygiène, Sécurité, Environnement) pour la bonne exécution du creusement d'un puit en méthode traditionnelle afin d'éviter tout effondrement.

CREUSER DES GALERIES

- Effectuer le départ du creusement d'une galerie par cintres de soutènement et blindage, en conformité avec les modes opératoires et dans le respect des règles H.S.E (Hygiène, Sécurité, Environnement), nécessaire au creusement d'une galerie réalisée en méthode traditionnelle.
- Creuser une galerie en respectant les cycles successifs d'avancement liés à cette méthode traditionnelle et en conformité avec les modes opératoires et les règles H.S.E (Hygiène, Sécurité, Environnement) pour la bonne exécution du chantier afin d'éviter tout effondrement et d'assurer la pérennité de l'ouvrage.

REALISER LE REVETEMENT DES PAROIS DE GALERIES ET DE PUIITS

- Réaliser un soutènement provisoire par application de béton projeté en voie sèche (VS) et voie mouillée (VM), dans les règles de l'art et les règles H.S.E (Hygiène, Sécurité, Environnement), pour garantir la bonne tenue de la galerie réalisée en méthode traditionnelle adaptée à la projection de béton, et sécuriser la zone de travail pour le personnel.
- Réaliser un soutènement par boulonnage selon les prescriptions du chantier et les règles H.S.E (Hygiène, Sécurité, Environnement) pour garantir la bonne tenue de la galerie dans des zones précises d'une galerie creusée par méthode traditionnelle afin d'éviter l'effondrement de blocs rocheux de la voute.

PARTICIPER A LA PREPARATION DU CHANTIER

Pour Reconnaître la bonne technique de creusement et soutènement selon les méthodes traditionnelles définies, les compétences professionnelles évaluées sont :

- Identifier les différents types de sols et l'influence de l'eau sur les caractéristiques des sols
- Utiliser le blindage approprié en fonction de la nature des sols
- Identifier les techniques de creusement et les poses de cintres appropriés

Pour Préparer et tracer le travail à réaliser à partir des repères mis en place par le géomètre, les compétences professionnelles évaluées sont :

- Lire et interpréter un plan simple de travaux souterrains
- Mesurer des distances
- Tracer des angles droits
- Utiliser un niveau de chantier pour reporter un point
- Calculer une dénivellée à partir d'une pente et d'une distance

Pour Appliquer les règles de prévention H.S.E. (Hygiène, Sécurité, Environnement), les compétences professionnelles évaluées sont :

- Evaluer les risques liés à son environnement en travaux souterrains
- Utiliser les équipements de protection individuelle et collective associés aux travaux souterrains
- Appliquer les règles d'évacuation en milieu confiné
- Utiliser l'outillage individuel du mineur boiseur en sécurité
- Ranger le chantier
- Trier les déchets
- Utiliser le matériel adapté pour prévenir les pollutions (bacs de rétention et de décantation et kit antipollution)

Pour Assurer une communication efficace et appropriée, les compétences professionnelles évaluées sont :

- Appréhender le vocabulaire technique et les méthodes d'excavation et de soutènement
- Ecouter et transmettre un message à sa hiérarchie et à ses collègues
- Alerter sa hiérarchie en toutes situations

CREUSER DES PUIITS

Pour Réaliser une tête de puits, les compétences professionnelles évaluées sont :

- Confectionner des plots béton
- Fixer le premier cadre métallique porteur

Pour Effectuer l'excavation et le blindage à l'avancement, les compétences professionnelles évaluées sont :

- Terrasser à la main ou à la pelle mécanique pour évacuer les déblais

- Elinguer les charges en toute sécurité
- Creuser en phasage avec enfilage des blindages successifs en bastaings ou palfeuilles calés avec des coins
- Assembler et poser les cadres métalliques avec fixation des entretoises
- Réaliser une injection de colmatage à base de coulis de ciment
- Mettre en place le système de pompage des eaux
- Installer l'échelle d'accès, les paliers et la protection collective des abords du puits

CREUSER DES GALERIES

Pour Effectuer le départ du creusement d'une galerie par cintres de soutènement et blindage, les compétences professionnelles évaluées sont:

- Assembler et stabiliser le cintre de tête

Pour Creuser une galerie en respectant les cycles successifs d'avancement, les compétences professionnelles évaluées sont:

- Creuser avec un marteau piqueur pneumatique et de l'outillage manuel en toute sécurité
- Réaliser le marinage des déblais à l'aide d'une mini chargeuse
- Mettre en place des cintres métalliques calés en pied par des camarteaux bois
- Excaver et blinder la galerie en

partie supérieure et en partie inférieure

- Blinder par enfilage de bastaings ou palfeuilles sur la périphérie, calés à l'aide de coins
- Poser des chapeaux à l'aide de « Marche avant »
- Réaliser une injection de colmatage à base de coulis de ciment
- Installer des réseaux en galerie
- Pomper l'eau en front de taille

REALISER LE REVETEMENT DES PAROIS DE GALERIES ET DE PUIITS

Pour Réaliser un soutènement provisoire par application de béton projeté en voie sèche (VS) et voie mouillée (VM), les compétences professionnelles évaluées sont :

- Préparer les machines à béton projeté suivant les deux techniques
- Déterminer les cycles de démarrage et d'arrêt de projection
- Identifier les différents composants et la formulation du Béton Projeté y compris les adjuvants utilisés et les dosages en Voie Sèche et Voie Mouillée
- Vérifier périodiquement l'étalonnage de la pompe d'adjuvants
- Contrôler la conformité d'un bon de livraison de béton
- Positionner des panneaux de treillis soudés
- Projeter manuellement du béton en galerie ou en puits (VS et VM)
- Réaliser des caisses de prélèvement en respectant les procédures d'essais pour effectuer des contrôles
- Adapter la quantité d'eau en fonction de la qualité du support
- Réaliser l'entretien de sa machine

Pour Réaliser un soutènement par boulonnage, les compétences professionnelles évaluées sont:

- Préparer les différents types de boulons utilisés en soutènement selon la technique employée
- Réaliser un soutènement provisoire par boulonnage

(Swelllex ; Fibres de verre)

- Réaliser un soutènement à long terme par boulonnage (Acier H.A.; Autoforant)

Voies d'accès

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

- Parler, lire le français et connaître les 4 opérations de base en mathématique
- Ouvrier avec expérience dans le BTP, ouvrier en travaux souterrain, souhaitant acquérir de nouvelles compétences pour exécuter des ouvrages souterrains (galerie, puits) en méthodes traditionnelles.

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/12/2021

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rs/3770/>