Formation professionnelle initiale   
d’électricien:ne de réseau CFC

**Exercices pratiques pour l’entreprise**

**Domaine spécifique: Énergie**

Rédaction: Groupe de travail Entreprise  
Reto Schrepfer, Fabian Eggel, Roland Keller, Tiziano Maeder, René Reber, Marcel Rossel, Dario Schocher, Mike Schudel

Modification:

Création: 01.01.2023

Modification: 01.01.2023

Version: 1.0

|  |  |
| --- | --- |
| **Nom de la personne en formation** | **Nom de la formatrice professionnelle ou du formateur professionnel/de la formatrice ou du formateur pratique** |
|  |  |

Tirage et démontage de câbles

1er et 2e semestre

Le présent exercice pratique permet de couvrir les objectifs évaluateurs suivants conformément au plan de formation:

|  |  |
| --- | --- |
| Compétences opérationnelles | Objectifs évaluateurs |
| a1 | a1.1, a1.2, a1.8, a1.10, a1.12 |
| a2 | a2.1 |
| a4 | a4.1, a4.2, a4.3, a4.4, a4.5 |
| b1 | b1.1, b1.2, b1.3, b1.4, b1.5, b1.6, b1.7, b1.8 |
| b2 | b2.1, b2.2, b2.4, b2.8 |
| e3 | e3.4 |

Contexte

Dans ton quotidien professionnel, tu effectues des tirages de câbles conformément à la documentation technique de l’ordre de travail. Durant les 1er et 2e semestres, il est important que tu apprennes à identifier les risques éventuels liés à la réalisation de tirage de câbles et à dire stop en cas de danger. La formatrice ou le formateur pratique prépare avec toi le lieu de travail conformément à la documentation technique de l’ordre de travail. Tu lui apportes ton soutien lors de la préparation du matériel et des outils de pose spécifiques à l’ordre de travail. Tu apprends ensuite comment préparer un tirage de câbles et comment l’effectuer conformément à la documentation technique de l’ordre de travail. La formatrice ou le formateur pratique t’explique comment vérifier la fonctionnalité d’un tracé de câbles et procéder aux éventuelles adaptations. Elle ou il te montre également comment les adaptations peuvent être saisies sous forme analogique ou numérique à l’aide de croquis de mesures. Elle ou il t’explique aussi comment éliminer d’anciens tracés de câbles qui ne sont plus utilisés. Avec l’aide de la formatrice ou du formateur pratique, tu saisis les heures de travail effectuées dans le système interne à l’entreprise.

La formatrice ou le formateur pratique a l’obligation de te former sur les sujets de prévention figurant dans l’annexe 2 «Mesures d’accompagnement en matière de sécurité au travail et de protection de la santé» du plan de formation. L’attestation de formation doit comporter ta signature et celle de ta formatrice professionnelle ou de ton formateur professionnel/de ta formatrice ou de ton formateur pratique.

Exercice

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Exercice partiel 1 – Documentation technique de l’ordre de travail | Demande à ta formatrice ou à ton formateur pratique de t’expliquer en détail l’ordre de travail. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 2 – Risques liés au tirage de câbles | Demande à ta formatrice ou à ton formateur pratique de t’expliquer les risques liés au tirage de câbles. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 3 – Risques liés aux travaux sur les voies de circulation | Demande à ta formatrice ou à ton formateur pratique de t’expliquer les risques possibles liés au tirage de câbles sur les voies de circulation. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 4 – Équipement de protection individuelle (EPI) | Avec l’aide de ta formatrice ou de ton formateur pratique, sélectionne, pour les différents travaux, les EPI correspondants. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 5 – Préparation du lieu de travail | Avec l’aide de ta formatrice ou de ton formateur pratique, prépare le lieu de travail conformément à la documentation technique de l’ordre de travail. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 6 – Préparation du matériel et des outils de pose | Avec l’aide de ta formatrice ou de ton formateur pratique, prépare le matériel et les outils de pose. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 7 – Critères de pose | Demande à ta formatrice ou à ton formateur pratique de t’expliquer les quatre critères de pose (température de pose, force de traction, forces radiales et rayons de courbure). | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 8 – Préparation de tirages de câbles | Demande à ta formatrice ou à ton formateur pratique de t’expliquer comment préparer un tirage de câbles. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 9 – Réalisation d’un tirage de câbles | Demande à ta formatrice ou à ton formateur pratique de t’expliquer comment effectuer un tirage de câbles et comment communiquer lors de cette tâche (par radio). | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 10 – Vérification de la fonctionnalité d’un tracé de câbles | Demande à ta formatrice ou à ton formateur pratique de t’expliquer comment vérifier la fonctionnalité d’un tracé de câbles. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 11 – Adaptation de tracés de câbles | Demande à ta formatrice ou à ton formateur pratique de t’expliquer comment adapter des tracés de câbles. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 12 – Mesure | Demande à ta formatrice ou à ton formateur pratique de t’expliquer comment saisir les adaptations sous forme analogique ou numérique à l’aide de croquis de mesures. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 13 – Capacité à dire stop | En cas d’incertitudes, stoppe les travaux et communique de façon convaincante avec ta formatrice ou ton formateur pratique. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 14 – Élimination | Avec le soutien d’une personne expérimentée, élimine de manière appropriée le matériel qui n’est plus utilisé. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 15 – Rapport | Avec l’aide de ta formatrice ou de ton formateur pratique, saisis tes heures de travail. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |

Documentation technique de l’ordre de travail

|  |
| --- |
| Décris la procédure que tu suis, étape par étape. |

Réflexion

|  |
| --- |
| Réfléchis à la procédure que tu as suivie: à chacune des étapes, qu’as-tu bien réussi et qu’as-tu moins bien réussi? |
| Indique les principales conclusions que tu tires de la mise en œuvre de l’ordre de travail. |

Feed-back de la formatrice professionnelle ou du formateur professionnel/de la formatrice ou du formateur pratique

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
|  |  | |
| Date/signature de la personne en formation |  |  |
| Date/signature de la formatrice professionnelle ou du formateur professionnel |  |  |

Instructions de sécurité conformément à l’annexe 2 du plan de formation

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dérogations à l’interdiction d’effectuer des travaux dangereux** (base: Ordonnance du DEFR sur les travaux dangereux pour les jeunes; RS 822.115.2, état au 12 janvier 2022) | | |
| **Instruction de sécurité** | **Article, lettre, chiffre** | **Travail dangereux** (désignation selon l’ordonnance du DEFR RS 822.115.2) |
| Instruction 1: | 3a | La manipulation sans moyens auxiliaires de charges de plus de:   1. 15 kg pour les hommes et 11 kg pour les femmes de moins de 16 ans, 2. 19 kg pour les hommes et 12 kg pour les femmes de plus de 16 ans et de moins de 18 ans. |
| Instruction 2: | 3c | Les travaux qui s’effectuent de manière répétée pendant plus de 2 heures par jour:   1. dans une position courbée, inclinée sur le côté ou en rotation, 2. à hauteur d’épaule ou au-dessus, ou 3. en partie à genoux, en position accroupie ou couchée. |
| Instruction 3: | 4c | Les travaux entraînant une exposition à un bruit continu ou impulsif dangereux pour l’ouïe ou exposant à un bruit à partir d’un niveau de pression sonore journalier équivalent LEX,8h de 85 dB(A). |
| Instruction 4: | 4d | Les travaux effectués avec des outils vibrants ou à percussion avec une exposition aux vibrations main-bras A(8) supérieure à 2,5 m/s2. |
| Instruction 5: | 4e | Les travaux présentant un danger d’électrisation, notamment les travaux sur des installations à courant fort sous tension. |
| Instruction 6: | 4h | Les travaux entraînant une exposition à des radiations non ionisantes, notamment à   1. des champs électromagnétiques, en particulier lors de travaux sur des émetteurs, à proximité de courants à haute tension ou de courants forts ou avec des appareils de catégorie 1 ou 2 selon la norme ISO SN EN 12198-1+A1, 2008, «Sécurité des machines – Estimation et réduction des risques engendrés par les rayonnements émis par les machines», 2. des rayons ultraviolets d’une longueur d’onde de 315 à 400 nm (lumière UVA), en particulier lors du séchage et du durcissement par UV, du soudage à l’arc ou d’une exposition prolongée au soleil, 3. des rayons laser des classes 3B et 4 selon la norme ISO DIN EN 60825-1, 2015, «Sécurité des appareils à laser». |
| Instruction 7: | 5a | Les travaux avec des substances et des préparations qui, en raison de leurs propriétés, sont associées à au moins une des mentions de danger (phrases H) ci-après dans la classification établie par le règlement (CE) n°1272/2008, dans la version mentionnée dans l’annexe 2, ch. 1, de l’ordonnance du 5 juin 2015 sur les produits chimiques (OChim):   1. gaz inflammables: H220, H221 2. liquides inflammables: H224, H225 |
| Instruction 8: | 6a | Les travaux avec des substances et des préparations qui, en raison de leurs propriétés, sont associées à au moins une des mentions de danger (phrases H) ci-après dans la classification établie par le règlement (CE) n°1272/2008, dans la version mentionnée dans l’annexe 2, ch. 1, OChim:   1. corrosion cutanée: H314 2. sensibilisation respiratoire: H334 3. sensibilisation cutanée: H317 |
| Instruction 9: | 6b | Les travaux qui entraînent un risque important de maladie ou d’intoxication en raison de l’emploi:   1. d’agents chimiques résultant de processus et ne devant pas être classés selon le règlement (CE) n°1272/2008, dans la version mentionnée dans l’annexe 2, ch. 1, OChim, mais présentant une des propriétés mentionnées à la let. a, notamment les gaz, vapeurs, fumées et poussières 2. d’objets libérant des substances ou des préparations présentant une des propriétés mentionnées à la let. a |
| Instruction 10: | 8a | Les travaux effectués avec les outils de travail en mouvement ci-après:   1. chariots de manutention avec siège ou poste de pilotage, 2. grues au sens de l’ordonnance du 27 septembre 1999 sur les grues, 3. ponts mobiles. |
| Instruction 11: | 8b | Travaux avec les outils de travail présentant des éléments en mouvement dont les zones dangereuses ne sont pas protégées par des dispositifs de protection ou le sont seulement par des dispositifs de protection réglables; sont notamment visées les zones d’entraînement, de cisaillement, de coupure, de perforation, de happement, d’écrasement ou de choc. |
| Instruction 12: | 8c | Travaux avec les machines ou les systèmes présentant un risque élevé d’accident ou de maladie professionnels, en particulier dans des conditions de service particulières ou lors de tâches d’entretien. |
| Instruction 13: | 10a | Les travaux impliquant un risque de chute, en particulier à des postes de travail en hauteur. |
| Instruction 14: | 10b | Travaux s’effectuant dans des espaces confinés, en particulier dans des puits ou dans des gaines techniques. |
| Instruction 15: | 10c | Les travaux en dehors d’un emplacement de travail fixe, en particulier en cas de risque d’écroulement ou dans les zones de routes ou de voies ferrées non fermées à la circulation. |

Remarques destinées aux formatrices professionnelles ou formateurs professionnels/formatrices ou formateurs pratiques

Les mesures d’accompagnement concernant les travaux dangereux figurant à l’annexe 2 du plan de formation doivent être encadrées et enseignées par les formatrices professionnelles ou formateurs professionnels/formatrices ou formateurs pratiques conformément aux thèmes de prévention et faire l’objet d’un suivi tout au long de l’apprentissage. Les formations doivent être mises en œuvre par l’entreprise formatrice et l’attestation correspondante doit être signée par la personne en formation et la formatrice professionnelle ou le formateur professionnel. Les instructions de sécurité de l’annexe 2 ne sont valables que si les différentes attestations sont dûment signées et documentées.

Les offices cantonaux de la formation professionnelle peuvent demander à tout moment à l’entreprise formatrice l’attestation relative aux instructions de sécurité. Si l’entreprise n’est pas en mesure de lui fournir, son autorisation de former peut lui être retirée.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nom de la personne en formation** | **Nom de la formatrice professionnelle ou du formateur professionnel/de la formatrice ou du formateur pratique** |
|  |  |

Tirage et démontage de câbles

3e et 4e semestre

Le présent exercice pratique permet de couvrir les objectifs évaluateurs suivants conformément au plan de formation:

|  |  |
| --- | --- |
| Compétences opérationnelles | Objectifs évaluateurs |
| a1 | a1.1, a1.2, a1.3, a1.7, a1.8, a1.10 |
| a2 | a2.1 |
| a4 | a4.1, a4.2, a4.3, a4.4, a4.5 |
| b1 | b1.1, b1.2, b1.3, b1.4, b1.5, b1.6, b1.7, b1.8 |
| b2 | b2.1, b2.2, b2.4, b2.7, b2.8 |
| e3 | e3.4 |

Contexte

Dans ton quotidien professionnel, tu effectues des tirages de câbles conformément à la documentation technique de l’ordre de travail. Durant les 3e et 4e semestres, il est important que tu identifies les risques éventuels liés à la réalisation de tirage de câbles et que tu dises stop en cas de danger. Avec l’aide de ta formatrice ou de ton formateur pratique, tu prépares le lieu de travail conformément à la documentation technique de l’ordre de travail. Tu prépares le matériel et les outils de pose correspondants à l’ordre de travail. Ensuite, tu prépares un tirage de câbles et l’effectues conformément à la documentation technique de l’ordre de travail. Ta formatrice ou ton formateur pratique t’explique comment démonter des câbles. Tu vérifies la fonctionnalité d’un tracé de câbles et procèdes aux adaptations nécessaires après discussion avec ta formatrice ou ton formateur pratique. Tu saisis les adaptations sous forme analogique ou numérique à l’aide de croquis de mesures. Tu élimines d’anciens tracés de câbles qui ne sont plus utilisés de manière appropriée. Tu mets à jour les documents requis conformément à la documentation technique de l’ordre de travail et les remets à ta formatrice ou à ton formateur pratique pour contrôle.

La formatrice ou le formateur pratique a l’obligation de te former sur les sujets de prévention figurant dans l’annexe 2 «Mesures d’accompagnement en matière de sécurité au travail et de protection de la santé» du plan de formation. L’attestation de formation doit comporter ta signature et celle de ta formatrice professionnelle ou de ton formateur professionnel/de ta formatrice ou de ton formateur pratique.

Exercice

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Exercice partiel 1 – Documentation technique de l’ordre de travail | Explique à ta formatrice ou à ton formateur pratique l’ordre de travail de manière détaillée. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 2 – Risques électriques | Explique à ta formatrice ou à ton formateur pratique les risques liés au tirage de câbles. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 3 – Risques liés aux travaux sur les voies de circulation | Explique à ta formatrice ou à ton formateur pratique les risques possibles liés au tirage de câbles sur les voies de circulation. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 4 – EPI | Sélectionne, pour les différents travaux, les EPI correspondants, enfile-les et justifie ton choix à ta formatrice ou à ton formateur. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 5 – Préparation du lieu de travail | Avec l’aide de ta formatrice ou de ton formateur pratique, prépare le lieu de travail conformément à la documentation technique de l’ordre de travail. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 6 – Préparation du matériel et des outils de pose | Prépare le matériel et les outils de pose. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 7 – Critères de pose | Explique à ta formatrice ou à ton formateur pratique les quatre critères de pose (température de pose, force de traction, forces radiales et rayons de courbure). | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 8 – Préparation de tirages de câbles | Prépare un tirage de câbles. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 9 – Réalisation d’un tirage de câbles | Effectue un tirage de câbles. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 10 – Démontage de câbles | Demande à ta formatrice ou à ton formateur pratique de t’expliquer comment démonter des câbles. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 11 – Vérification de la fonctionnalité d’un tracé de câbles | Vérifie la fonctionnalité d’un tracé de câbles. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 12 – Adaptation de tracés de câbles | Adapte les tracés de câbles. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 13 – Mesure | Saisis les adaptations sous forme analogique ou numérique à l’aide de croquis de mesures. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 14 – Capacité à dire stop | En cas d’incertitudes, stoppe les travaux et communique de façon convaincante avec ta formatrice ou ton formateur pratique. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 15 – Élimination | Élimine de manière appropriée le matériel qui n’est plus utilisé. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 16 – Mise à jour des documents | Tu mets à jour les documents requis conformément à la documentation technique de l’ordre de travail et les remets à ta formatrice ou à ton formateur pratique pour contrôle. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |

Documentation technique de l’ordre de travail

|  |
| --- |
| Décris la procédure que tu suis, étape par étape. |

Réflexion

|  |
| --- |
| Réfléchis à la procédure que tu as suivie: à chacune des étapes, qu’as-tu bien réussi et qu’as-tu moins bien réussi? |
| Indique les principales conclusions que tu tires de la mise en œuvre de l’ordre de travail. |

Feed-back de la formatrice professionnelle ou du formateur professionnel/de la formatrice ou du formateur pratique

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
|  |  | |
| Date/signature de la personne en formation |  |  |
| Date/signature de la formatrice professionnelle ou du formateur professionnel |  |  |

Instructions de sécurité conformément à l’annexe 2 du plan de formation

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dérogations à l’interdiction d’effectuer des travaux dangereux** (base: Ordonnance du DEFR sur les travaux dangereux pour les jeunes; RS 822.115.2, état au 12 janvier 2022) | | |
| **Instruction de sécurité** | **Article, lettre, chiffre** | **Travail dangereux** (désignation selon l’ordonnance du DEFR RS 822.115.2) |
| Instruction 1: | 3a | La manipulation sans moyens auxiliaires de charges de plus de:   1. 15 kg pour les hommes et 11 kg pour les femmes de moins de 16 ans, 2. 19 kg pour les hommes et 12 kg pour les femmes de plus de 16 ans et de moins de 18 ans. |
| Instruction 2: | 3c | Les travaux qui s’effectuent de manière répétée pendant plus de 2 heures par jour:   1. dans une position courbée, inclinée sur le côté ou en rotation, 2. à hauteur d’épaule ou au-dessus, ou 3. en partie à genoux, en position accroupie ou couchée. |
| Instruction 3: | 4c | Les travaux entraînant une exposition à un bruit continu ou impulsif dangereux pour l’ouïe ou exposant à un bruit à partir d’un niveau de pression sonore journalier équivalent LEX,8h de 85 dB(A). |
| Instruction 4: | 4d | Les travaux effectués avec des outils vibrants ou à percussion avec une exposition aux vibrations main-bras A(8) supérieure à 2,5 m/s2. |
| Instruction 5: | 4e | Les travaux présentant un danger d’électrisation, notamment les travaux sur des installations à courant fort sous tension. |
| Instruction 6: | 4h | Les travaux entraînant une exposition à des radiations non ionisantes, notamment à   1. des champs électromagnétiques, en particulier lors de travaux sur des émetteurs, à proximité de courants à haute tension ou de courants forts ou avec des appareils de catégorie 1 ou 2 selon la norme ISO SN EN 12198-1+A1, 2008, «Sécurité des machines – Estimation et réduction des risques engendrés par les rayonnements émis par les machines», 2. des rayons ultraviolets d’une longueur d’onde de 315 à 400 nm (lumière UVA), en particulier lors du séchage et du durcissement par UV, du soudage à l’arc ou d’une exposition prolongée au soleil, 3. des rayons laser des classes 3B et 4 selon la norme ISO DIN EN 60825-1, 2015, «Sécurité des appareils à laser». |
| Instruction 7: | 5a | Les travaux avec des substances et des préparations qui, en raison de leurs propriétés, sont associées à au moins une des mentions de danger (phrases H) ci-après dans la classification établie par le règlement (CE) n°1272/2008, dans la version mentionnée dans l’annexe 2, ch. 1, de l’ordonnance du 5 juin 2015 sur les produits chimiques (OChim):   1. gaz inflammables: H220, H221 2. liquides inflammables: H224, H225 |
| Instruction 8: | 6a | Les travaux avec des substances et des préparations qui, en raison de leurs propriétés, sont associées à au moins une des mentions de danger (phrases H) ci-après dans la classification établie par le règlement (CE) n°1272/2008, dans la version mentionnée dans l’annexe 2, ch. 1, OChim:   1. corrosion cutanée: H314 2. sensibilisation respiratoire: H334 3. sensibilisation cutanée: H317 |
| Instruction 9: | 6b | Les travaux qui entraînent un risque important de maladie ou d’intoxication en raison de l’emploi:   1. d’agents chimiques résultant de processus et ne devant pas être classés selon le règlement (CE) n°1272/2008, dans la version mentionnée dans l’annexe 2, ch. 1, OChim, mais présentant une des propriétés mentionnées à la let. a, notamment les gaz, vapeurs, fumées et poussières 2. d’objets libérant des substances ou des préparations présentant une des propriétés mentionnées à la let. a |
| Instruction 10: | 8a | Les travaux effectués avec les outils de travail en mouvement ci-après:   1. chariots de manutention avec siège ou poste de pilotage, 2. grues au sens de l’ordonnance du 27 septembre 1999 sur les grues, 3. ponts mobiles. |
| Instruction 11: | 8b | Travaux avec les outils de travail présentant des éléments en mouvement dont les zones dangereuses ne sont pas protégées par des dispositifs de protection ou le sont seulement par des dispositifs de protection réglables; sont notamment visées les zones d’entraînement, de cisaillement, de coupure, de perforation, de happement, d’écrasement ou de choc. |
| Instruction 12: | 8c | Travaux avec les machines ou les systèmes présentant un risque élevé d’accident ou de maladie professionnels, en particulier dans des conditions de service particulières ou lors de tâches d’entretien. |
| Instruction 13: | 10a | Les travaux impliquant un risque de chute, en particulier à des postes de travail en hauteur. |
| Instruction 14: | 10b | Travaux s’effectuant dans des espaces confinés, en particulier dans des puits ou dans des gaines techniques. |
| Instruction 15: | 10c | Les travaux en dehors d’un emplacement de travail fixe, en particulier en cas de risque d’écroulement ou dans les zones de routes ou de voies ferrées non fermées à la circulation. |

Remarques destinées aux formatrices professionnelles ou formateurs professionnels/formatrices ou formateurs pratiques

Les mesures d’accompagnement concernant les travaux dangereux figurant à l’annexe 2 du plan de formation doivent être encadrées et enseignées par les formatrices professionnelles ou formateurs professionnels/formatrices ou formateurs pratiques conformément aux thèmes de prévention et faire l’objet d’un suivi tout au long de l’apprentissage. Les formations doivent être mises en œuvre par l’entreprise formatrice et l’attestation correspondante doit être signée par la personne en formation et la formatrice professionnelle ou le formateur professionnel. Les instructions de sécurité de l’annexe 2 ne sont valables que si les différentes attestations sont dûment signées et documentées.

Les offices cantonaux de la formation professionnelle peuvent demander à tout moment à l’entreprise formatrice l’attestation relative aux instructions de sécurité. Si l’entreprise n’est pas en mesure de lui fournir, son autorisation de former peut lui être retirée.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nom de la personne en formation** | **Nom de la formatrice professionnelle ou du formateur professionnel/de la formatrice ou du formateur pratique** |
|  |  |

Tirage et démontage de câbles

5e et 6e semestre

Le présent exercice pratique permet de couvrir les objectifs évaluateurs suivants conformément au plan de formation:

|  |  |
| --- | --- |
| Compétences opérationnelles | Objectifs évaluateurs |
| a1 | a1.2, a1.3, a1.7, a1.8, a1.9 |
| a2 | a2.2, a2.3, a2.4 |
| b1 | b1.1, b1.2, b1.4 |
| b2 | b2.1, b2.4, b2.7 |
| e3 | e3.1, e3.2, e3.3 |

Contexte

Dans ton quotidien professionnel, tu effectues des tirages de câbles conformément à la documentation technique de l’ordre de travail. Au cours des 5e et 6e semestres, ton équipe et toi discutez sur place de la documentation technique de l’ordre de travail. Vous vous faites une vue d’ensemble du lieu de travail. Si la situation rencontrée ne correspond plus à la documentation technique de l’ordre de travail, tu en discutes avec la ou le responsable des travaux. L’ordre de travail est le suivant: ton équipe et toi vérifiez la fonctionnalité des tracés de câbles et procédez le cas échéant aux adaptations nécessaires. Vous préparez ensuite le tirage de câbles et l’effectuez conformément à la documentation technique de l’ordre de travail. Vous démontez également les câbles qui ne sont plus utilisés. Tu saisis également les adaptations sous forme analogique ou numérique à l’aide de croquis de mesures. Cet ordre de travail relève de ta responsabilité.

Tu confies des tâches partielles à des spécialistes de ton équipe et définis les procédures de travail correspondantes. Tu contrôles celles-ci ainsi que le respect et la mise en œuvre des mesures garantissant la sécurité au travail. Tu fais office d’interface avec les autres spécialistes travaillant sur le chantier. Tu saisis de manière autonome le matériel utilisé et le matériel de construction. Tu enregistres ton temps de travail conformément aux directives de ton entreprise.

La formatrice ou le formateur pratique a l’obligation de te former sur les sujets de prévention figurant dans l’annexe 2 «Mesures d’accompagnement en matière de sécurité au travail et de protection de la santé» du plan de formation. L’attestation de formation doit comporter ta signature et celle de ta formatrice professionnelle ou de ton formateur professionnel/de ta formatrice ou de ton formateur pratique.

Exercice

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Exercice partiel 1 – Travaux préparatoire, direction | Assume la direction et la responsabilité des travaux pour un ordre de travail concernant le tirage de câbles. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 2 – Préparation du lieu de travail | Fais-toi une vue d’ensemble sur place. Prépare le lieu de travail conformément à la documentation technique de l’ordre de travail. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 3 – Spécialistes | Implique les spécialistes selon leur niveau de formation et leurs compétences. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 4 – Coordination | Coordonne les tâches entre les différents corps de métier. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 5 – Tracés | Contrôle la fonctionnalité des tracés. Le cas échéant, procède aux adaptations nécessaires. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 6 – Tirage de câbles | Prépare un tirage de câbles et effectue-le conformément à la documentation technique de l’ordre de travail. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 7 – Démontage de câbles | Démonte les câbles qui ne sont plus utilisés. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 8 – Mesure | Saisis les adaptations sous forme analogique ou numérique à l’aide de croquis de mesures. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 9 – Documentation technique de l’ordre de travail | Finalise la documentation technique de l’ordre de travail. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |

Documentation technique de l’ordre de travail

|  |
| --- |
| Décris la procédure que tu suis, étape par étape. |

Réflexion

|  |
| --- |
| Réfléchis à la procédure que tu as suivie: à chacune des étapes, qu’as-tu bien réussi et qu’as-tu moins bien réussi? |
| Indique les principales conclusions que tu tires de la mise en œuvre de l’ordre de travail. |

Feed-back de la formatrice professionnelle ou du formateur professionnel/de la formatrice ou du formateur pratique

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
|  |  | |
| Date/signature de la personne en formation |  |  |
| Date/signature de la formatrice professionnelle ou du formateur professionnel |  |  |

Instructions de sécurité conformément à l’annexe 2 du plan de formation

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dérogations à l’interdiction d’effectuer des travaux dangereux** (base: Ordonnance du DEFR sur les travaux dangereux pour les jeunes; RS 822.115.2, état au 12 janvier 2022) | | |
| **Instruction de sécurité** | **Article, lettre, chiffre** | **Travail dangereux** (désignation selon l’ordonnance du DEFR RS 822.115.2) |
| Instruction 1: | 3a | La manipulation sans moyens auxiliaires de charges de plus de:   1. 15 kg pour les hommes et 11 kg pour les femmes de moins de 16 ans, 2. 19 kg pour les hommes et 12 kg pour les femmes de plus de 16 ans et de moins de 18 ans. |
| Instruction 2: | 3c | Les travaux qui s’effectuent de manière répétée pendant plus de 2 heures par jour:   1. dans une position courbée, inclinée sur le côté ou en rotation, 2. à hauteur d’épaule ou au-dessus, ou 3. en partie à genoux, en position accroupie ou couchée. |
| Instruction 3: | 4c | Les travaux entraînant une exposition à un bruit continu ou impulsif dangereux pour l’ouïe ou exposant à un bruit à partir d’un niveau de pression sonore journalier équivalent LEX,8h de 85 dB(A). |
| Instruction 4: | 4d | Les travaux effectués avec des outils vibrants ou à percussion avec une exposition aux vibrations main-bras A(8) supérieure à 2,5 m/s2. |
| Instruction 5: | 4e | Les travaux présentant un danger d’électrisation, notamment les travaux sur des installations à courant fort sous tension. |
| Instruction 6: | 4h | Les travaux entraînant une exposition à des radiations non ionisantes, notamment à   1. des champs électromagnétiques, en particulier lors de travaux sur des émetteurs, à proximité de courants à haute tension ou de courants forts ou avec des appareils de catégorie 1 ou 2 selon la norme ISO SN EN 12198-1+A1, 2008, «Sécurité des machines – Estimation et réduction des risques engendrés par les rayonnements émis par les machines», 2. des rayons ultraviolets d’une longueur d’onde de 315 à 400 nm (lumière UVA), en particulier lors du séchage et du durcissement par UV, du soudage à l’arc ou d’une exposition prolongée au soleil, 3. des rayons laser des classes 3B et 4 selon la norme ISO DIN EN 60825-1, 2015, «Sécurité des appareils à laser». |
| Instruction 7: | 5a | Les travaux avec des substances et des préparations qui, en raison de leurs propriétés, sont associées à au moins une des mentions de danger (phrases H) ci-après dans la classification établie par le règlement (CE) n°1272/2008, dans la version mentionnée dans l’annexe 2, ch. 1, de l’ordonnance du 5 juin 2015 sur les produits chimiques (OChim):   1. gaz inflammables: H220, H221 2. liquides inflammables: H224, H225 |
| Instruction 8: | 6a | Les travaux avec des substances et des préparations qui, en raison de leurs propriétés, sont associées à au moins une des mentions de danger (phrases H) ci-après dans la classification établie par le règlement (CE) n°1272/2008, dans la version mentionnée dans l’annexe 2, ch. 1, OChim:   1. corrosion cutanée: H314 2. sensibilisation respiratoire: H334 3. sensibilisation cutanée: H317 |
| Instruction 9: | 6b | Les travaux qui entraînent un risque important de maladie ou d’intoxication en raison de l’emploi:   1. d’agents chimiques résultant de processus et ne devant pas être classés selon le règlement (CE) n°1272/2008, dans la version mentionnée dans l’annexe 2, ch. 1, OChim, mais présentant une des propriétés mentionnées à la let. a, notamment les gaz, vapeurs, fumées et poussières 2. d’objets libérant des substances ou des préparations présentant une des propriétés mentionnées à la let. a |
| Instruction 10: | 8a | Les travaux effectués avec les outils de travail en mouvement ci-après:   1. chariots de manutention avec siège ou poste de pilotage, 2. grues au sens de l’ordonnance du 27 septembre 1999 sur les grues, 3. ponts mobiles. |
| Instruction 11: | 8b | Travaux avec les outils de travail présentant des éléments en mouvement dont les zones dangereuses ne sont pas protégées par des dispositifs de protection ou le sont seulement par des dispositifs de protection réglables; sont notamment visées les zones d’entraînement, de cisaillement, de coupure, de perforation, de happement, d’écrasement ou de choc. |
| Instruction 12: | 8c | Travaux avec les machines ou les systèmes présentant un risque élevé d’accident ou de maladie professionnels, en particulier dans des conditions de service particulières ou lors de tâches d’entretien. |
| Instruction 13: | 10a | Les travaux impliquant un risque de chute, en particulier à des postes de travail en hauteur. |
| Instruction 14: | 10b | Travaux s’effectuant dans des espaces confinés, en particulier dans des puits ou dans des gaines techniques. |
| Instruction 15: | 10c | Les travaux en dehors d’un emplacement de travail fixe, en particulier en cas de risque d’écroulement ou dans les zones de routes ou de voies ferrées non fermées à la circulation. |

Remarques destinées aux formatrices professionnelles ou formateurs professionnels/formatrices ou formateurs pratiques

Les mesures d’accompagnement concernant les travaux dangereux figurant à l’annexe 2 du plan de formation doivent être encadrées et enseignées par les formatrices professionnelles ou formateurs professionnels/formatrices ou formateurs pratiques conformément aux thèmes de prévention et faire l’objet d’un suivi tout au long de l’apprentissage. Les formations doivent être mises en œuvre par l’entreprise formatrice et l’attestation correspondante doit être signée par la personne en formation et la formatrice professionnelle ou le formateur professionnel. Les instructions de sécurité de l’annexe 2 ne sont valables que si les différentes attestations sont dûment signées et documentées.

Les offices cantonaux de la formation professionnelle peuvent demander à tout moment à l’entreprise formatrice l’attestation relative aux instructions de sécurité. Si l’entreprise n’est pas en mesure de lui fournir, son autorisation de former peut lui être retirée.