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** |
|  |  |

Construction de lignes aériennes

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 |
| a3 | a3.1, a3.2, a3.3 |
| a4 | a4.1, a4.2, a4.3, a4.4, a4.5 |
| b4 | b4.1, b4.2, b4.5, b4.7, b4.8, b4.11, b4.12, b4.14, b4.16, b4.22 |
| e3 | e3.4 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cours interentreprises** | **Thème** | **Exécution** |
| Cours 2-EN | Bases lignes aériennes | 1er semestre |

Contexte

Dans ton quotidien professionnel, tu montes différents supports 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 au montage de supports et les mesures possibles correspondantes. Avec ta formatrice ou ton formateur pratique, tu assembles l’équipement de protection individuelle (EPI) requis, tu l’enfiles et tu demandes à ta formatrice ou à ton formateur de faire les vérifications nécessaires. Seul un EPI contrôlé peut être utilisé. Avec le soutien de la formatrice ou du formateur pratique, tu sais préparer les outils de montage et de travail correspondants à l’ordre de travail. Tu contrôles les supports fournis conformément à la documentation technique de l’ordre de travail. En cas d’incertitudes, tu stoppes les travaux et communiques de façon convaincante avec ta formatrice ou ton formateur pratique.

Tu creuses des trous et montes une installation de mise à la terre pour les supports ainsi que des isolateurs et des dispositifs de couplage. Tu poses les supports en veillant à leur stabilité. Tu sais grimper sur des supports en tenant compte des mesures de sécurité nécessaires. Pour différents supports, tu établis des ancrages, et vises et règles les conducteurs conformément à la documentation technique de l’ordre de travail.

Tu élimines les supports et le matériel restant selon les instructions de la personne responsable. Tu saisis les heures de travail effectuées dans le système interne à l’entreprise. Ta formatrice ou ton formateur pratique t’apporte son soutien dans toutes les étapes de travail.

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. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 2 – EPI | Avec l’aide de ta formatrice ou de ton formateur pratique, sélectionne, pour les différents travaux, les EPI correspondants et demande-lui de les contrôler. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 3 – Outils de montage et de travail | Avec l’aide de ta formatrice ou de ton formateur pratique, prépare les outils de montage et de travail. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 4 – Risques liés aux supports | Demande à ta formatrice ou à ton formateur pratique de t’expliquer les risques liés au montage de supports. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 5 – Contrôle des supports | Avec l’aide de ta formatrice ou de ton formateur pratique, contrôle les supports conformément à la documentation technique de l’ordre de travail. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 6 – Évaluation de mesures de sécurité et capacité à dire stop | Évalue la faisabilité des mesures de sécurité définies par la personne responsable de l’installation conformément aux 5 + 5 règles vitales pour les travaux sur ou à proximité d’installations électriques. En cas d’incertitudes, stoppe les travaux et communique de façon convaincante avec ta formatrice ou ton formateur pratique. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 7 – Risques liés à la construction de lignes aériennes et mesures | Demande à ta formatrice ou à ton formateur pratique de t’expliquer les risques liés à la construction de lignes aériennes et les mesures possibles correspondantes. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 8 – Trous | Creuse des trous pour les supports. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 9 – Installations de mise à la terre | Monte des installations de mise à la terre pour les supports. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 10 – Isolateurs/dispositifs de couplage | Monte des isolateurs et des dispositifs de couplage. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 11 – Pose de supports | Pose des supports. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 12 – Stabilité | Contrôle la stabilité des supports. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 13 – Ascension de supports dans le respect des mesures de sécurité | Grimpe sur des supports en tenant compte des mesures de sécurité requises. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 14 – Ancrages | Monte des ancrages pour les supports. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 15 – Vérification et réglage | Vérifie et règle les conducteurs conformément à la documentation technique de l’ordre de travail tout en prenant en compte l’intervalle séparant les conducteurs du sol et des obstacles. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 16 – Élimination | Avec le soutien d’une personne expérimentée, élimine de manière appropriée le matériel qui n’est plus utilisé. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 17 – Rapport | Avec l’aide de ta formatrice ou de ton formateur pratique, saisis tes heures de travail. | RempliEn partie rempliPas 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/signaturede la personne en formation |  |  |
| Date/signaturede 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 à1. 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: | 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** |
|  |  |

Construction de lignes aériennes

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, a1.8, a1.10 |
| a3 | a3.1, a3.2, a3.3 |
| a4 | a4.1, a4.2, a4.3, a4.4, a4.5 |
| b4 | b4.1, b4.2, b4.5, b4.7, b4.8, b4.11, b4.12, b4.14, b4.16, b4.21, b4.22 |
| e1 | e1.1, e1.2, e1.3 |
| e2 | e2.1, e2.2, e2.5, e2.7 |
| e3 | e3.1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cours interentreprises** | **Thème** | **Exécution** |
| Cours 5-EN | Approfondissement lignes aériennes | 4e semestre |

Contexte

Dans ton quotidien professionnel, tu montes et démontes différents supports conformément à la documentation technique de l’ordre de travail. Pour ce faire, tu contrôles de façon autonome les détails de l’exécution. En cas d’erreurs éventuelles, tu les communiques de manière adaptée au public visé, tu émets des propositions d’amélioration et tu expliques les répercussions d’une documentation technique de l’ordre de travail incomplète. Durant les 3e et 4e semestres, il est important que tu apprennes les risques éventuels liés au montage et au démontage de supports et les mesures correspondantes. Tu assembles l’EPI requis de manière autonome, tu l’enfiles et tu demandes à ta formatrice ou à ton formateur pratique de faire les vérifications nécessaires. Seul un EPI contrôlé peut être utilisé. Tu prépares les outils de montage et de travail correspondants à l’ordre de travail. Tu contrôles les supports fournis conformément à la documentation technique de l’ordre de travail. En cas d’incertitudes, tu stoppes les travaux et communiques de façon convaincante avec ta formatrice ou ton formateur pratique.

Tu montes une installation de mise à la terre pour les supports, et tu montes et démontes des isolateurs et des dispositifs de couplage. Tu poses les supports en veillant à leur stabilité. Tu sais grimper sur des supports en tenant compte des mesures de sécurité nécessaires. Pour différents supports, tu établis des ancrages, et vises et règles les conducteurs conformément à la documentation technique de l’ordre de travail. Avant la mise en service, ton formateur ou ta formatrice pratique réalise un contrôle final des travaux effectués. Tu élimines les supports démontés selon les consignes d’une personne expérimentée. Pour finir, tu documentes l’ordre de travail.

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 | Lis la documentation technique de l’ordre de travail et contrôle les détails de l’exécution. En cas d’erreurs éventuelles, communique de manière adaptée au public visé et émets des propositions d’amélioration. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 2 – EPI | Avec l’aide de ta formatrice ou de ton formateur pratique, sélectionne, pour les différents travaux, les EPI correspondants et demande à la formatrice ou au formateur pratique de les contrôler. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 3 – Outils de montage et de travail | Avec l’aide de ta formatrice ou de ton formateur pratique, prépare les outils de montage et de travail. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 4 – Risques liés aux supports | Demande à ta formatrice ou à ton formateur pratique de t’expliquer les risques liés au montage et au démontage de supports. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 5 – Contrôle des supports | Avec l’aide de ta formatrice ou de ton formateur pratique, contrôle les supports conformément à la documentation technique de l’ordre de travail. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 6 – Capacité à dire stop | En cas d’incertitudes, stoppe les travaux et communique de façon convaincante avec ta formatrice ou ton formateur pratique. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 7 – Installations de mise à la terre | Monte des installations de mise à la terre pour les supports. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 8 – Isolateurs/dispositifs de couplage | Monte des isolateurs et des dispositifs de couplage. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 9 – Pose de supports | Pose des supports. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 10 – Stabilité | Contrôle la stabilité des supports. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 11 – Ascension de supports dans le respect des mesures de sécurité | Grimpe sur des supports en tenant compte des mesures de sécurité requises. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 12 – Ancrages | Monte des ancrages pour les supports. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 13 – Vérification et réglage | Vérifie et règle les conducteurs conformément à la documentation technique de l’ordre de travail tout en prenant en compte l’intervalle séparant les conducteurs du sol et des obstacles. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 14 – Mise en service et mise hors service des lignes aériennes | Mets les lignes aériennes en service et hors service en respectant les 5 règles de sécurité. Demande à ta formatrice ou à ton formateur pratique de contrôler. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 15 – Démontage, sécurité au travail (annexe 2) | Participe au démontage d’un support en respectant les consignes de sécurité au travail. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 16 – Élimination | Élimine de manière appropriée les supports et le matériel qui n’est plus utilisé. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 17 – Procès-verbal | Consigne l’ordre de travail. | RempliEn partie rempliPas 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/signaturede la personne en formation |  |  |
| Date/signaturede 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 à1. 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: | 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** |
|  |  |

Construction de lignes aériennes

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 |
| a3 | a3.1, a3.2, a3.5, a3.6, a3.7 |
| b4 | b4.1, b4.11, b4.21 |
| e1 | e1.1, e1.2, e1.4 |
| e2 | e2.1, e2.4, e2.5, e2.7 |
| e3 | e3.1, e3.2, e3.3 |

Contexte

Dans ton quotidien professionnel, tu montes et démontes différents supports conformément à la documentation technique de l’ordre de travail. Pour ce faire, tu contrôles de façon autonome les détails de l’exécution. En cas d’erreurs éventuelles, tu les communiques de manière adaptée au public visé, tu émets des propositions d’amélioration et tu expliques les répercussions d’une documentation technique de l’ordre de travail incomplète. Durant les 5e et 6e semestres, il est important que tu apprennes les risques éventuels liés au montage et au démontage de supports et les mesures correspondantes. Tu assembles l’EPI requis de manière autonome, tu l’enfiles et tu demandes à ta formatrice ou à ton formateur pratique de faire les vérifications nécessaires. Seul un EPI contrôlé peut être utilisé.

Tu assumes la responsabilité des spécifications organisationnelles concernant le respect des délais, le personnel spécialisé ainsi que les outils de travail nécessaires et vérifiés. Tu évalues la faisabilité des mesures de sécurité définies par la personne responsable de l’installation conformément aux 5 + 5 règles vitales pour les travaux sur ou à proximité d’installations électriques. Tu stoppes les travaux en cas de mesures insuffisantes.

Tu poses des supports en veillant à leur stabilité. Tu sais démonter des supports en tenant compte des mesures de sécurité nécessaires. Tu exécutes de façon autonome la réception pour la mise en service et la documentes. Tu effectues la mise en service et hors service sur la base de l’ordre de manœuvre sous la surveillance de ta formatrice ou de ton formateur pratique. Tu documentes ensuite l’ordre de travail de manière autonome.

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 | Lis la documentation technique de l’ordre de travail et contrôle les détails de l’exécution. En cas d’erreurs éventuelles, communique de manière adaptée au public visé et émets des propositions d’amélioration. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 2 – EPI | Sélectionne, pour les différents travaux, les EPI correspondants et demande à la formatrice ou au formateur pratique de les contrôler. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 3 – Contrôle des délais, du personnel et des outils | Tu contrôles les spécifications organisationnelles concernant le respect des délais, le personnel spécialisé ainsi que les outils de travail nécessaires et vérifiés. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 4 – Évaluation de mesures de sécurité et capacité à dire stop | Évalue la faisabilité des mesures de sécurité définies par la personne responsable de l’installation conformément aux 5 + 5 règles vitales pour les travaux sur ou à proximité d’installations électriques. Tu stoppes les travaux en cas de mesures insuffisantes. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 5 – Pose de supports | Pose des supports. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 6 – Stabilité | Contrôle la stabilité des supports. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 7 – Démontage, sécurité au travail (annexe 2) | Démonte des supports en tenant compte des mesures de sécurité nécessaires. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 8 – Réception pour la mise en service des lignes aériennes et documentation | Procède à la réception pour la mise en service et documente-la. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 9 – Mise hors service et en service des lignes aériennes | Effectue la mise hors service et en service sur la base de l’ordre de manœuvre en respectant les 5 + 5 règles vitales pour les travaux sur ou à proximité d’installations électriques sous la surveillance de ta formatrice ou de ton formateur pratique. | RempliEn partie rempliPas rempli |  |
| Exercice partiel 10 – Procès-verbal | Consigne l’ordre de travail. | RempliEn partie rempliPas 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/signaturede la personne en formation |  |  |
| Date/signaturede 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 à1. 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: | 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.