Formation professionnelle initiale   
d’électricien:ne de réseau CFC

**Exercices pratiques pour l’entreprise**

**Domaine spécifique: Télécommunication**

Rédaction: Groupe de travail Entreprise  
Patrick Grünig, Marc Jegerlehner, Marcel Oetiker

Modification:

Création: 01.02.2023

Modification: 15.02.2023

Version: 1.1

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

INSTALLATION D’UN TERMINAL EN CUIVRE

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 |
| c1 | c1.1, c1.4, c1.7, c1.15 |
| c2 | c2.1, c2.2, c2.7 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cours interentreprises** | **Thème** | **Exécution** |
| Cours 2-TEL | Montage de câbles en cuivre | 1er semestre |

Contexte

Tu réalises au quotidien des raccordements de bâtiments et autres ainsi que des points d’échange pour câbles en cuivre, et tu te confrontes à cette occasion à des environnements de travail et à des risques liés variables.

Au 1er semestre, tu accompagneras ta formatrice ou ton formateur pratique lorsqu’elle/il réalisera une installation similaire. Elle/il te montrera les étapes importantes dans la préparation et la mise en œuvre. Discute avec ta formatrice ou ton formateur pratique des exigences applicables à la pose de câbles et au montage de composants ainsi que du matériel utilisé. Demande-lui aussi de te montrer les dangers qui peuvent se présenter et les mesures de sécurité à prendre pour les prévenir. Aide à éliminer les déchets de manière appropriée.

Au 2e semestre, tu peux déjà réaliser des installations partielles mineures d’un terminal en cuivre avec les instructions de la formatrice ou du formateur pratique. Il peut s’agir d’assemblages de tubes ou de simples montages de composants. Commence par procéder à un contrôle préalable du matériel nécessaire, des outils ayant fait l’objet d’une vérification et des règles de sécurité avec la formatrice ou le formateur pratique, et réalise l’installation selon ses consignes. Explique à la formatrice ou au formateur pratique comment éliminer les déchets puis charge-toi de cette tâche.

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 – Lecture des manuels, des instructions et des règles de sécurité | Demande à ta formatrice ou à ton formateur pratique de t’expliquer comment lire les manuels et instructions ainsi que de te clarifier les règles de sécurité dans le secteur du bâtiment et lors de travaux de montage. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 2 – Contrôle du matériel et des outils | Contrôle l’exhaustivité du matériel de montage spécifique à l’ordre de travail confié en suivant les instructions de la formatrice ou du formateur pratique et découvre les outils ayant fait l’objet d’une vérification et les mesures de sécurité y relatives. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 3 – Réalisation d’une installation partielle avec les instructions de la formatrice ou du formateur pratique | Réalise une partie de l’installation avec l’aide de ta formatrice ou de ton formateur pratique conformément au manuel et aux instructions, utilise correctement les outils et explique à la formatrice ou au formateur pratique les règles de sécurité dans le secteur du bâtiment et lors de travaux de montage. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 4 – Capacité à dire stop | Apprends que chacun peut interrompre le travail en cas de danger et fais usage de cette possibilité systématiquement. | 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: | 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 2: | 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 3: | 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 4: | 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 5: | 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** |
|  |  |

INSTALLATION D’UN TERMINAL EN CUIVRE

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, a1.11 |
| a3 | a3.1, a3.2, a3.3, a3.5 |
| a4 | a4.3 |
| c1 | c.1.1, c1.2, c1.4, c1.7, c1.8, c1.9, c1.10, c1.13, c1.15 |
| c2 | c2.1, c2.2, c2.4, c2.7, c2.9 |

Contexte

Tu réalises au quotidien des raccordements de bâtiments et autres ainsi que des points d’échange pour câbles en cuivre, et tu te confrontes à cette occasion à des environnements de travail et à des risques liés variables.

Au 3er semestre, tu accompagneras ta formatrice ou ton formateur pratique lorsqu’elle/il réalisera une installation similaire. Elle/il te montrera les étapes importantes dans la préparation et la mise en œuvre. Discute avec ta formatrice ou ton formateur pratique des exigences applicables à la pose de câbles et au montage de composants ainsi que du matériel utilisé. Demande-lui aussi de te montrer les dangers qui peuvent se présenter et les mesures de sécurité à prendre pour les prévenir. Aide à éliminer les déchets de manière appropriée.

Au 4e semestre, tu réalises déjà des installations partielles mineures d’un terminal en cuivre avec les instructions de la formatrice ou du formateur pratique. Il peut s’agir d’assemblages de tubes ou de simples montages de composants. Commence par procéder à un contrôle préalable du matériel nécessaire, des outils ayant fait l’objet d’une vérification et des règles de sécurité avec la formatrice ou le formateur pratique, et réalise l’installation selon ses consignes. Explique à la formatrice ou au formateur pratique comment éliminer les déchets puis charge-toi de cette tâche.

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 – Lecture des manuels, des instructions et des règles de sécurité | Explique à la formatrice ou au formateur pratique le matériel nécessaire pour réaliser l’installation, les principales exigences des manuels et des instructions, ainsi que les règles de sécurité à respecter dans le secteur du bâtiment. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 2 – Contrôle du matériel et des outils | Contrôle que les outils spécifiques à l’ordre de travail confié ont fait l’objet d’une vérification, sont marqués comme tels, prêts à l’emploi et complets. En cas de manquements, prends les mesures nécessaires. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 3 – Installation d’un terminal en cuivre et respect des règles de sécurité | Réalise sous la surveillance d’une personne expérimentée une installation Inhouse et BEP avec les épissages correspondants conformément aux exigences, en respectant les règles de sécurité et en mettant en œuvre les mesures correspondantes. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 4 – Capacité à dire stop | Stoppe les travaux en cas de danger. | 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: | 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):  2. gaz inflammables: H220, H221  4. liquides inflammables: H224, H225 |
| Instruction 2: | 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 3: | 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 4: | 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 5: | 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** |
|  |  |

INSTALLATION D’UN TERMINAL EN CUIVRE

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 | a1.1, a1.2, a1.3, a1.7, a1.8, a1.9, a1.10 |
| a3 | a3.1, a3.2, a3.3, a3.5, a3.6 |
| a4 | a4.3 |
| c1 | c1.2, c1.4, c1.8, c1.10, c1.11, c1.15 |
| e1 | e1.1, e1.2, e1.3 |

Contexte

Tu réalises au quotidien des raccordements de bâtiments et autres ainsi que des points d’échange pour câbles en cuivre, et tu te confrontes à cette occasion à des environnements de travail et à des risques liés variables.

Au 5er semestre, tu accompagneras ta formatrice ou ton formateur pratique lorsqu’elle/il réalisera une installation similaire. Elle/il te montrera les étapes importantes dans la préparation et la mise en œuvre. Discute avec ta formatrice ou ton formateur pratique des exigences applicables à la pose de câbles et au montage de composants ainsi que du matériel utilisé. Demande-lui aussi de te montrer les dangers qui peuvent se présenter et les mesures de sécurité à prendre pour les prévenir. Aide à éliminer les déchets de manière appropriée.

Au 6e semestre, tu réalises des installations partielles mineures d’un terminal en cuivre avec les instructions de la formatrice ou du formateur pratique. Il peut s’agir d’assemblages de tubes ou de simples montages de composants. Commence par procéder à un contrôle préalable du matériel nécessaire, des outils ayant fait l’objet d’une vérification et des règles de sécurité avec la formatrice ou le formateur pratique, et réalise l’installation selon ses consignes. Explique à la formatrice ou au formateur pratique comment éliminer les déchets puis charge-toi de cette tâche.

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 – Application des manuels et des instructions; respect des règles de sécurité | Prépare toi-même les matériaux et composants nécessaires à l’aide des manuels et organise leur mise en œuvre. Installe les dispositifs de sécurité requis. La formatrice ou le formateur pratique surveille tes travaux et n’intervient que lorsque cela s’avère nécessaire. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 2 – Préparation et organisation des outils | Contrôle que les outils spécifiques à l’ordre de travail confié ont fait l’objet d’une vérification, sont marqués comme tels, prêts à l’emploi et complets. En cas de manquements, prends les mesures adéquates. La formatrice ou le formateur pratique surveille tes travaux et n’intervient que lorsque cela s’avère nécessaire. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 3 – Établissement d’un terminal complet en cuivre | Réalise l’installation de façon autonome et fais-la contrôler par la formatrice ou le formateur pratique une fois les travaux terminés. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 4 – Capacité à dire stop en cas de danger | Stoppe les travaux en cas de danger. | Rempli  En partie rempli  Pas rempli |  |
| Exercice partiel 5 – Mesure / procès-verbal | Effectue les mesures et les étapes requises pour réussir la mise en service et consigne les données nécessaires. Rends compte de l’ordre de travail à l’entreprise en interne de manière correcte et exhaustive. La formatrice ou le formateur pratique surveille tes travaux et n’intervient que lorsque cela s’avère nécessaire. | 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: | 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):  2. gaz inflammables: H220, H221  4. liquides inflammables: H224, H225 |
| Instruction 2: | 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 3: | 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 4: | 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 5: | 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.