

Cours interentreprises pour constructeur d'installations de ventilation
Orientation Production et orientation Montage – 1^{er} semestre – Cours 1

Cours interentreprises pour constructeur d'installations de ventilation

Orientation Production et orientation Montage – 1^{er} semestre – Cours 1

Déroulement pour le responsable CIE

Aperçu du cours 1

Compétences opérationnelles

1.1	Sécuriser et aménager le poste de travail
1.2	Trier et éliminer les déchets
1.4	Etablir une liste de matériel et de pièces
1.5	Entretenir les outils et les machines
1.6	Informers les acteurs du chantier sur les installations de ventilation

N° du jour de coursContenu

1	<ul style="list-style-type: none"> - Suva : explication/fonction - Expliquer les directives de la Suva ; déclaration d'accident - Droits et obligations de l'employeur et de l'employé en matière de sécurité au travail - Diverses situations d'urgence : sur l'échafaudage, sur l'échelle, dans l'eau (p. ex. les caves et fosses), dans les cages d'ascenseur, sur le toit – comment procéder en cas d'urgence ? - Utiliser le système CAB (auparavant GABI) - Présenter l'armoire à pharmacie et vérifier que le contenu est complet à l'aide d'une liste fournie. - Instructions quant à la vérification du meuble à tiroirs (1 période d'enseignement) - Protection antichute pour les travaux dans des fosses, équipement de protection pour les travaux avec des plateformes de levage, divers appareils de retenue - Quel EPI utiliser et quand ?
2	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminer correctement le matériel apporté comme les bouteilles en PET, les cannettes en aluminium, etc. (et éliminer également le matériel dans la salle de cours) - Diluant nitro, aérosol citrus, détergents classiques – discuter de leur manipulation correcte. Reconnaître et expliquer les pictogrammes sur les produits mentionnés ci-dessus. - Amiante : comment se comporter ? - Réaliser un croquis d'une installation simple sur un mur - Coter le croquis - Remplir les formulaires standard, comparer différents formulaires

-
- 3
- Effectuer divers travaux de nettoyage (cisailles, tournevis, marteau, etc.)
 - Perceuse à batterie, perceuse électrique, meuleuse d'angle, etc. : effectuer le nettoyage selon les instructions
 - Se faire expliquer les différents types de nettoyage et les règles de sécurité
 - Grosses machines : que puis-je faire moi-même ?
 - Faire évaluer différentes machines, qui ne sont pas suffisamment préparées, et formuler des mesures
 - Expliquer le monobloc qui fonctionne dans le laboratoire
 - Différents entraînements moteur sur les ventilateurs – expliquer la conséquence en matière d'efficacité énergétique
-
- 4
- Etudiez l'efficacité énergétique et les coûts des différents systèmes de ventilation (ronds, rectangulaires, ovales)
-

Jour CIE 1 « Aménager et sécuriser le poste de travail »

Objectifs évaluateurs

- 1.1.3. : Les apprentis peuvent justifier les directives usuelles de la sécurité au travail de la Suva et de la protection de la santé en atelier et sur le chantier. (C4)
- 1.1.4. : Les apprentis peuvent expliquer sur la base de la check-list d'urgence de la Suva comment se comporter correctement en cas d'urgence. (C2)
- 1.1.5. : Les apprentis peuvent appliquer les principales mesures de premiers secours conformément aux instructions reçues durant le cours de premiers secours. (C3)
- 1.1.6. : Les apprentis savent comment vérifier que l'armoire à pharmacie est complète. (C4)
- 1.1.7. : Les apprentis peuvent vérifier que l'outillage est complet et en état de fonctionner. (C4)
- 1.1.8. : Les apprentis peuvent utiliser leur équipement de protection individuelle de manière appropriée et sûre en fonction des instructions reçues. (C3)

Matin

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
30'	<p>Accueil</p> <p>Objectifs du cours / de la journée</p> <p>Thème(s) du cours / de la journée</p> <p>Déroulement</p>		<p>Aperçu du cours :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bases sur la sécurité au travail - Bases sur le tri des déchets - Bases sur l'entretien et le nettoyage des outils et machines - Etablir la liste des pièces et réaliser le croquis associé - S'exercer à expliquer les appareils de traitement de l'air 	
30'	<p>Remarque sur les mesures de sécurité :</p> <p>Expliquer la Suva : quelle est la fonction de la Suva ? Quelles sont les principales directives ? Comment signale-t-on un accident? Sécurité au travail : droits et obligations.</p>		<p>Brochures Suva / check-list d'urgence/site web Suva, etc.</p>	

Légende :



Remarque



Travail de groupe



Plénium
(échanges)



Travail
pratique/exercice



Travail individuel/réflexion

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
30'	<p>Travail de groupe sur les mesures de sécurité</p> <p>Diviser le groupe par orientation Montage/Production. Les apprentis discutent des mesures de sécurité qu'ils ont déjà prises et de la manière de gérer la sécurité au travail au quotidien.</p>			M_CIE_Prod_Mont_C1_01_Mesures de sécurité – que sais-je déjà_FR.docx
15'	<p>Discussion en plénum</p> <p>Les apprentis présentent leurs résultats en plénum.</p>			
30'	<p>Remarque sur les situations d'urgence</p> <p>Présenter les situations d'urgence rencontrées.</p> <p>Expliquer le CABD.</p>		Impliquer évtl. une personne externe.	
45'	<p>Travail de groupe sur les situations d'urgence</p> <p>Poursuivre sur les situations d'urgence avec les apprentis : sur l'échafaudage, sur l'échelle, dans une fosse.</p>			M_CIE_Prod_Mont_C1_02_Une situation d'urgence – que dois-je faire_FR.docx
45'	<p>Discussion en plénum</p> <p>Discuter des situations et de l'exécution en plénum.</p>			

Espace dédié à mes notes / autres préparatifs/idées

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénum
(échanges)



Travail
pratique/exercice



Travail indivi-
duel/
réflexion

Après-midi

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
05'	Remarque sur l'armoire à pharmacie Qu'est-ce ? Pourquoi en a-t-on besoin ?			
15'	Travail de groupe sur l'armoire à pharmacie Les apprentis vérifient l'armoire à pharmacie.		Préparer l'armoire à pharmacie : p. ex. retirer du matériel.	M_CIE_Prod_Mont_C1_03_L'armoire à pharmacie – que contient-elle_FR.docx
15'	Discussion en plénum Discuter des questions ouvertes et des principaux points en plénum.		Donner un feedback.	
15'	Remarque sur les équipements de protection Présenter les différents équipements de protection. Montrer comment les porter de façon adéquate.		Préparer l'équipement de protection.	
30'	Travail de groupe sur les équipements de protection S'exercer sur la protection antichute pour les travaux dans une fosse. Utiliser l'équipement de protection pour les plateformes de levage.			M_CIE_Prod_Mont_C1_04_Utiliser correctement mon équipement de protection_FR.docx
15'	Discussion en plénum Discuter de l'exécution du travail de groupe.			

Légende


Remarque



Travail de groupe


 Plénum
(échanges)

 Travail
pratique/exercice

 Travail indivi-
dual/
réflexion

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
15'	Présentation : vérifier le meuble à tiroirs Présenter comment vérifier un meuble à tiroirs.			
30'	Exercice : vérifier le meuble à tiroirs Les apprentis vérifient eux-mêmes le meuble à tiroirs et notent leurs questions.			M_CIE_Prod_Mont_C1_05_Vérifier le meuble à tiroirs_FR.docx
	Discussion : vérifier le meuble à tiroirs Discuter de l'exécution en plénum.			
30'	Réflexion Qu'est-ce que j'ai réussi ? Qu'est-ce que j'ai moins réussi ? Mesures.		Expliquer précisément la première utilisation du questionnaire de réflexion.	Questionnaire de réflexion

Espace dédié à mes notes / autres préparatifs/idées

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénum
(échanges)



Travail
pratique/exercice



Travail indivi-
duel/
réflexion

Jour CIE 2 « Trier et éliminer les déchets / Etablir une liste de matériel et de pièces »

Objectifs évaluateurs

- 1.2.3. : Les apprentis appliquent le principe des 4 bennes. (C3)
- 1.2.5. : Les apprentis expliquent les dangers liés aux substances toxiques et aux détergents. (C2)
- 1.2.6. : Les apprentis attribuent correctement les différents symboles de danger aux matériaux. (C2)
- 1.4.4. : Les apprentis dessinent des croquis simples et précis. (C3)
- 1.4.4. : Les apprentis remplissent par écrit le formulaire standard pour la liste de matériel et de pièces. (C3)
- 1.4.5. : Les apprentis relèvent une mesure correcte. (C3)
- 1.4.5. : Les apprentis comparent plusieurs formes de listes de matériel et de pièces. (C4)

Matin

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
15'	Accueil Objectifs de la journée Thème(s) de la journée Déroulement Référence au jour précédent			
30'	Remarque sur le tri des déchets Expliquer le principe des 4 bennes. Discuter des questions en plénum.		Eliminer correctement le matériel que les apprentis ont avec/sur eux, p. ex. des bouteilles PET ou des cannettes etc., dans la salle de cours.	
15'	Remarque sur les substances dangereuses Quelles sont les substances dangereuses, où les rencontre-t-on ?			

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénum
(échanges)



Travail
pratique/exercice



Travail indivi-
duel/
réflexion

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
30'	<p>Travail de groupe sur les substances dangereuses</p> <p>Interpréter les différents symboles de danger sur les bouteilles de substances toxiques.</p>		Préparer les bouteilles de substances toxiques.	M_CIE_Prod_Mont_C1_06_Eliminer les substances dangereuses_FR.docx
30'	<p>Discussion en plénum</p> <p>Discussion en plénum sur les substances dangereuses. Présenter la solution correcte.</p>			

Espace dédié à mes notes / autres préparatifs/idées

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénum
(échanges)



Travail
pratique/exercice



Travail indivi-
duel/
réflexion

Après-midi

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
15'	Présentation : réaliser un croquis d'installation Que faut-il pour réaliser un croquis d'installation et pourquoi est-il utile ?			
30'	Exercice : réaliser un croquis d'installation Assigner un conduit vertical ou horizontal aux apprentis. Les apprentis prennent les mesures et réalisent un croquis de l'installation.		Préparer les conduits horizontaux et verticaux.	M_CIE_Prod_Mont_C1_07_Réaliser un croquis d'installation_FR.docx
30'	Discussion : réaliser un croquis d'installation Donner un feedback sur les croquis réalisés et les faire comparer.		Laisser le temps aux apprentis de pouvoir améliorer les croquis.	
15'	Présentation : établir des listes de pièces Présenter les étapes pour établir une liste de pièces.			
30'	Exercice : établir des listes de pièces Les apprentis effectuent eux-mêmes les étapes à partir des croquis réalisés. Ou : distribuer un plan d'exécution. Sur cette base, les apprentis créent une liste de pièces.		Préparer un plan d'exécution / un croquis d'installation.	M_CIE_Prod_Mont_C1_08_Etablir une liste de pièces_FR.docx

Légende


Remarque



Travail de groupe


 Plénum
(échanges)

 Travail
pratique/exercice

 Travail indivi-
duel/
réflexion

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
30'	<p>Discussion : établir des listes de pièces</p> <p>Discuter en plénum des questions et points en suspens. Les passer en revue point par point à l'aide de la liste de pièces d'un apprenti.</p>			
15'	<p>Réflexion</p> <p>Documenter les étapes de travail et y réfléchir.</p>			Questionnaire de réflexion

Espace dédié à mes notes / autres préparatifs/idées

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénum
(échanges)



Travail
pratique/exercice



Travail indivi-
duel/
réflexion

Jour CIE 3 « Entretenir les outils et les machines / Informer les acteurs du chantier sur les installations de ventilation »

Objectifs évaluateurs

- 1.5.2. : Les apprentis nettoient correctement l'outillage manuel usuel. (C3)
- 1.5.3. : Les apprentis nettoient correctement les outils manuels et les machines sous supervision. (C3)
- 1.5.4. : Les apprentis expliquent les directives de sécurité relatives aux outils et aux machines. (C2)
- 1.5.5. : Les apprentis différencient les différents types d'entretien. (C4)
- 1.6.1. : Les apprentis expliquent la fonction d'une installation de ventilation à partir d'une situation standard simple (p. ex. monobloc). (C2)

Matin

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
15'	<p>Accueil</p> <p>Objectifs de la journée</p> <p>Thème(s) de la journée</p> <p>Déroulement</p> <p>Référence au jour précédent</p>			
15'	<p>Remarque sur l'entretien et le nettoyage</p> <p>Quels sont les points importants en matière d'entretien et de nettoyage ?</p> <p>A quoi faut-il particulièrement faire attention ?</p>			
30'	<p>Présentation : entretien et nettoyage des outils</p> <p>Présenter comment entretenir et nettoyer différents outils.</p>		Préparer différents outils en vue de leur entretien/nettoyage.	

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénium
(échanges)



Travail
pratique/exercice



Travail indivi-
duel/
réflexion

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
30'	Exercice : entretien et nettoyage des outils Les apprentis exécutent les étapes présentées en autonomie.			M_CIE_Prod_Mont_C1_09_Entretenir et nettoyer des outils_FR.docx
15'	Discussion : entretien et nettoyage des outils Contrôler les outils pour lesquels l'entretien et le nettoyage ont été effectués et donner un feedback.			
15'	Remarque sur l'entretien et le nettoyage des machines Présenter ce que l'on peut faire en autonomie.		Préparer les machines que l'on veut montrer.	
15'	Travail de groupe sur l'entretien et le nettoyage des machines Discuter de différentes machines en groupe et évaluer si celles-ci sont suffisamment bien préparées ou non.			M_CIE_Prod_Mont_C1_10_Entretien et nettoyage des machines_FR.docx
30'	Discussion en plénum Présentation en plénum : quelles mesures faut-il prendre ? Important : expliquer la différence entre entretien et nettoyage.			

Espace dédié à mes notes / autres préparatifs/idées

Légende



Remarque



Travail de groupe


 Plénum
(échanges)

 Travail
pratique/exercice

 Travail indivi-
duel/
réflexion

Après-midi

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
30'	<p>Remarque sur « Expliquer les installations de ventilation » :</p> <p>Pourquoi est-il important d'expliquer les installations de ventilation ?</p> <p>Montrer des situations typiques, dans lesquelles cela se produit. Comment faut-il procéder idéalement ?</p>		Préparer les monoblocs.	
30'	<p>Travail de groupe sur « Expliquer les installations de ventilation » :</p>			M_CIE_Prod_Mont_C1_11_Expliquer la fonction d'un monobloc_FR.docx
15'	<p>Discussion en plénum</p> <p>Demander à certains apprentis de présenter l'explication en plénum.</p>			
15'	<p>Remarque sur les ventilateurs</p> <p>Bref aperçu des ventilateurs ; montrer différents types.</p>		Préparer les ventilateurs.	
30'	<p>Travail de groupe sur les ventilateurs</p> <p>Les apprentis s'expliquent mutuellement les différents types de ventilateur. Les apprentis notent leur difficultés et leurs doutes.</p>			M_CIE_Prod_Mont_C1_12_Expliquer les fonctions des ventilateurs_FR.docx
30'	<p>Discussion en plénum</p> <p>Demander à certains apprentis de présenter l'explication en plénum.</p>			

Légende


Remarque



Travail de groupe


 Plénum
(échanges)

 Travail
pratique/exercice

 Travail indivi-
duel/
réflexion

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
15'– 30'	Réflexion Documenter les étapes de travail et y réfléchir.			Questionnaire de réflexion

Espace dédié à mes notes / autres préparatifs/idées

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénum
(échanges)



Travail
pratique/exercice



Travail indivi-
duel/
réflexion

Jour CIE 4 « Informer les acteurs du chantier sur les installations de ventilation »

Objectifs évaluateurs

- 6.6.1. : A partir de différents réseaux de conduits de ventilation, les apprentis expliquent les différences sur le plan de l'efficacité énergétique des installations de ventilation. (C2)

Autres objectifs

Les apprentis peuvent expliquer clairement les réseaux de conduits de ventilation. Ils révisent le contenu des jours précédents et font clarifier les questions ouvertes.

Matin

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
15'	<p>Accueil</p> <p>Objectifs de la journée</p> <p>Thème(s) de la journée</p> <p>Déroulement</p> <p>Référence au jour précédent</p>			
15'	<p>Remarque sur « Expliquer les réseaux de conduits de ventilation »</p> <p>Bases sur « Expliquer l'efficacité énergétique des installations de ventilation ».</p>			
30'	<p>Travail de groupe sur « Expliquer les réseaux de conduits de ventilation »</p> <p>Les apprentis s'expliquent mutuellement les différents réseaux de conduits de ventilation et notent leurs difficultés et leurs doutes.</p>			M_CIE_Prod_Mont_C1_13_Expliquer les réseaux de conduits de ventilation_FR.docx

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénium
(échanges)



Travail
pratique/exercice



Travail indivi-
duel/
réflexion

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
30'	<p>Discussion en plénum</p> <p>Demander à certains apprentis de présenter l'explication en plénum.</p>			
30'	<p>Temps dédié aux questions ouvertes</p> <p>Les apprentis peuvent clarifier les questions ouvertes.</p> <p>Répéter encore une fois les points importants.</p>			

Espace dédié à mes notes / autres préparatifs/idées

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénum
(échanges)



Travail
pratique/exercice



Travail indivi-
duel/
réflexion

Après-midi

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
30'	Remarque sur la réflexion Expliquer comment se déroule la réflexion dans le CIE et son sens.			
45'- 60'	Temps de réflexion Les apprentis ont le temps de remplir et compléter les questionnaires de réflexion.			
30'	Temps dédié aux questions Clarifier les questions ouvertes en plénum.			

Espace dédié à mes notes / autres préparatifs/idées

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénum
(échanges)



Travail
pratique/exercice



Travail indivi-
duel/
réflexion

Cours interentreprises pour constructeur d'installations de ventilation
Orientation Production – 2^e semestre – Cours 2

Cours interentreprises pour constructeur d'installations de ventilation

Orientation Production – 2^e semestre – Cours 2

Déroulement pour le responsable CIE

Aperçu du cours 2

Compétences opérationnelles

2.2	Définir le déroulement de la production
3.1	Développer à main libre des pièces de montage, des conduits de ventilation, des robinetteries et des éléments de construction rectangulaires
4.1	Fabriquer des pièces de montage et des conduits de ventilation rectangulaires
4.3	Assembler des pièces de montage et des conduits de ventilation

N° du jour de cours Contenu

1	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser correctement les instruments de mesure / connaître les échelles / définir « dans les règles de l'art » - Nommer correctement l'équipement de protection individuelle et les autres mesures de sécurité pour les processus de production tels que le brasage, le soudage, le rivetage et le pliage - Estimer le temps de production d'un élément lors des différents processus (par rapport aux travaux effectués les jours suivants) - Préparer le matériel pour les exercices à effectuer ultérieurement
2-3	<ul style="list-style-type: none"> - Effectuer un contrôle visuel et réparer les dommages simples tels que les enfoncements - Fabriquer au moins 5 éléments différents : tracer/marquer/découper/renforcer/plier/cintrer/raccorder - et les assembler - Ordre : gaine, coude, té, cône, pièce intermédiaire
4	<ul style="list-style-type: none"> - Assembler les éléments fabriqués - Réparer les dommages sur la tôle

Jour CIE 1 « Définir le déroulement de la fabrication »

Objectifs évaluateurs

- 2.2.2. : Les apprentis utilisent correctement les outils de mesure usuels (p. ex. pied à coulisse, micromètre, mètre à ruban, règle en métal). (C3)
- 2.2.3. : Les apprentis nomment les prescriptions de sécurité des différents processus de production. (C2)
- 2.2.4. : Les apprentis évaluent la durée du processus correspondant à diverses méthodes de fabrication. (C4)
- 2.2.6. : Les apprentis préparent soigneusement le matériel nécessaire. (C3)

Autres objectifs

Les apprentis comprennent comment planifier des déroulements de production efficaces.
Les apprentis élaborent des déroulements de production réalisables dans les règles de l'art.

Matin

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
15'	<p>Accueil</p> <p>Thèmes du cours</p> <p>Objectifs du cours</p> <p>Déroulement</p> <p>Montrer les objectifs des prochains jours :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Présenter le produit fini à l'aide d'un plan. - Présenter les conduits de ventilation, le coude, l'étage, le cône, la pièce intermédiaire et les robinetteries. 		<p>Préparer le produit fini : conduit de ventilation, coude, étage, cône, pièce intermédiaire et robinetteries</p> <p>Aperçu du cours :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définir le déroulement de la production - Fabriquer au moins 5 pièces de montage rectangulaires différentes : conduits de ventilation, coude, étage, cône, pièce intermédiaire et robinetteries - Déroulement et fabrication selon les étapes suivantes : tracer/marquer/renforcer/plier/cintrer/raccorder - Assembler des pièces de montage rectangulaires - Réparer les dommages - Ordre : gaine, coude, té, cône, pièce intermédiaire 	

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénium (échanges)



Travail pratique/exercice



Travail individuel/réflexion

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
45'	Passer le test d'entrée relatif au CIE 1 avec les participants.			Test d'entrée
15'	Remarque sur « Définir le déroulement de la fabrication » Visite de l'atelier et présentation des machines utilisées pour la fabrication des conduits de ventilation et des pièces de montage rectangulaires.		Préparer le pied à coulisse, le micromètre, le mètre à ruban et la règle en métal.	
30'	Travail de groupe sur « Définir le déroulement de la fabrication » Discuter du déroulement de la production avec les apprentis à l'aide des machines disponibles.		Tenir compte du nombre de participants, éviter le manque de machines. Prévoir des alternatives	
15'	Discussion en plénum Discuter des questions ouvertes.			

Espace dédié à mes notes / autres préparatifs / idées

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénum (échanges)



Travail pratique/exercice



Travail individuel/réflexion

Après-midi

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
15'	<p>Présentation : Définir le déroulement de la production</p> <p>Montrer comment élaborer par écrit le déroulement de la production.</p>			
90'	<p>Exercice : Définir le déroulement de la production</p> <p>Chaque groupe traite l'un des thèmes suivants : conduit de ventilation ou coude/étage. Chaque groupe élabore par écrit le déroulement de la production correspondant à son thème.</p>			M_CIE_Prod_C2_01_Déterminer déroulement production_FR.docx
45'	<p>Discussion : Définir le déroulement de la production</p> <p>Donner un feedback et poser éventuellement des questions. Discuter et répondre aux questions.</p> <p>Les apprentis intègrent les résultats de la discussion et corrigent leur déroulement de production si nécessaire.</p>			
15'– 30'	<p>Réflexion</p> <p>Documenter les étapes de travail et y réfléchir.</p>		Montrer l'importance.	Questionnaire de réflexion

Espace dédié à mes notes / autres préparatifs / idées

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénium (échanges)



Travail pratique/exercice



Travail individuel/réflexion

Jour CIE 2 « Développer et fabriquer des conduits de ventilation rectangulaires »

Objectifs évaluateurs

- 3.1.1. : Les apprentis remédient aux défauts simples des tôles. (C3)
- 3.1.6. : Les apprentis tracent soigneusement et avec précision sur la tôle les lignes et points de mesure nécessaires au développement de conduits de ventilation, pièces spéciales, robinetteries et éléments rectangulaires (p. ex. gaine, cône, pièce intermédiaire, té et coude). (C3)
- 3.1.7. : Les apprentis marquent les informations nécessaires sur les tôles développées. (C3)
- 4.1.1. : Les apprentis découpent des tôles sur mesure au moyen de machines de découpe et d'outils divers. (C3)
- 4.1.2. : Les apprentis exécutent correctement différents types de renforcements. (C3)
- 4.1.3. : Les apprentis fabriquent différents types d'agrafes et de collets au moyen de machines et d'outils divers. (C3)
- 4.1.4. : Les apprentis plient des tôles sur mesure. (C3)
- 4.1.5. : Les apprentis fabriquent différents types de raccords à la machine et à la main. (C3)
- 4.1.6. : Les apprentis nomment les directives de la Suva déterminantes pour l'utilisation des machines de production usuelles. (C1)

Matin

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
15'	<p>Accueil</p> <p>Thème(s) de la journée</p> <p>Objectifs de la journée</p> <p>Déroulement</p> <p>Référence au jour précédent</p>			
30'	<p>Montrer toutes les variantes de fabrication des conduits de ventilation : en expliquer les bases.</p>		<p>Préparer le matériel.</p> <p>Les apprentis pratiquent toutes les variantes de fabrication des différents éléments jusqu'au jour 7 : conduits de ventilation, coude, étage, cône, pièce intermédiaire et robinetteries.</p> <p>Variantes de fabrication tracer/marker/ renforcer/plier/cintrer/ raccorder</p> <p>On commence par le conduit de ventilation.</p>	

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénum (échanges)



Travail pratique/exercice



Travail individuel/réflexion

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
1 jour	<p>Présentation : développer et fabriquer des conduits de ventilation</p> <p>Etapes 1 et 2 : tracer et marquer.</p>		Dessiner uniquement au stylo à bille selon le matériau / toujours marquer sur la face intérieure.	
	<p>Exercice : développer et fabriquer des conduits de ventilation</p> <p>Les apprentis exécutent les étapes présentées en autonomie.</p>			M_CIE_Prod_C2_02_Fabriquer pièces montage conduits ventilation rectangulaires_FR.docx
	<p>Discussion : développer et fabriquer des conduits de ventilation</p> <p>Discuter des questions et réalisations de l'exercice en plénum.</p>			

Espace dédié à mes notes / autres préparatifs / idées

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénum (échanges)



Travail pratique/exercice



Travail individuel/réflexion

Après-midi

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
	<p>Présentation : développer et fabriquer des conduits de ventilation</p> <p>Etapes 3 et 4 : renforcer et plier.</p>		<p>Renforcer avant de plier.</p> <p>Contrôler si le pliage est du bon côté.</p>	
	<p>Exercice : développer et fabriquer des conduits de ventilation</p> <p>Les apprentis exécutent les étapes présentées en autonomie.</p>			
	<p>Discussion : développer et fabriquer des conduits de ventilation</p> <p>Discuter des questions et réalisations de l'exercice en plénum.</p>			
	<p>Présentation : développer et fabriquer des conduits de ventilation</p> <p>Etapes 4 et 5 : cintrer et raccorder.</p>		Respecter l'ordre de cintrage.	
	<p>Exercice : développer et fabriquer des conduits de ventilation</p> <p>Les apprentis exécutent les étapes présentées en autonomie.</p>			

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénum (échanges)



Travail pratique/exercice



Travail individuel/réflexion

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
	<p>Discussion : développer et fabriquer des conduits de ventilation</p> <p>Discuter des questions et réalisations de l'exercice en plénum.</p>			
15'– 30'	<p>Réflexion</p> <p>Documenter les étapes de travail et y réfléchir.</p>			Questionnaire de réflexion

Espace dédié à mes notes / autres préparatifs / idées

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénum (échanges)



Travail pratique/exercice



Travail individuel/réflexion

Jour CIE 3–7 « Développer et fabriquer à la main des pièces de montage rectangulaires »

Objectifs évaluateurs

- 3.1.6. : Les apprentis tracent soigneusement et avec précision sur la tôle les lignes et points de mesure nécessaires au développement de conduits de ventilation, **pièces spéciales, robinetteries et éléments** rectangulaires (p. ex. gaine, cône, pièce intermédiaire, té et coude). (C3)
- 3.1.7. : Les apprentis marquent les informations nécessaires sur les tôles développées. (C3)
- 4.1.1. : Les apprentis découpent des tôles sur mesure au moyen de machines de découpe et d'outils divers. (C3)
- 4.1.2. : Les apprentis exécutent correctement différents types de renforcements. (C3)
- 4.1.3. : Les apprentis fabriquent différents types d'agrafes et de collets au moyen de machines et d'outils divers. (C3)
- 4.1.4. : Les apprentis plient des tôles sur mesure. (C3)
- 4.1.5. : Les apprentis fabriquent différents types de raccords à la machine et à la main. (C3)
- 4.1.6. : Les apprentis nomment les directives de la Suva déterminantes pour l'utilisation des machines de production usuelles. (C1)

Remarque

Les apprentis fabriquent les 5 pièces de montage suivantes dans les 5 prochains jours : coude¹, étages², cônes³, pièce intermédiaire et robinetteries (par exemple un clapet de réglage manuel). Et ce selon le même modèle que le jour 2. Le responsable CIE montre les différentes étapes (p. ex. cintrer et raccorder). Puis les apprentis s'exercent et en discutent.

¹ Remarques spécifiques aux coudes : expliquer le rayon intérieur/la plaque guide, à quel moment et pour-quoi.
² Remarques spécifiques aux étages : aucun rétrécissement de section ne doit se produire.
³ Remarques spécifiques aux cônes : fermer correctement / toujours garder en vue la forme définitive.

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénum (échanges)



Travail pratique/exercice



Travail individuel/réflexion

Jour CIE 8 « Assembler des pièces de montage et des conduits de ventilation »

Objectifs évaluateurs

- 3.1.1. : Les apprentis remédient aux défauts simples des tôles. (C3)
- 4.3.1. : Les apprentis utilisent correctement les outils de mesure usuels. (C3)
- 4.3.2. : Les apprentis assemblent correctement les tôles en différents types de pièces de montage ou de conduits de ventilation. (C3)

Matin

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
15'	Accueil Thème(s) de la journée Objectifs de la journée Déroulement Référence au jour précédent			
45'	Présentation : assemblage des éléments de construction Présenter à l'aide du plan du jour 1 comment les éléments de construction fabriqués sont assemblés.		Utiliser le plan du jour 1.	
1/2 journée	Exercice : assemblage des éléments de construction Les apprentis assemblent en autonomie les éléments de construction fabriqués en cours.			M_CIE_Prod_C2_03_Assembler pièces montage conduits ventilation rectangulaires_FR.docx

Espace dédié à mes notes / autres préparatifs / idées

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénum (échanges)



Travail pratique/exercice



Travail individuel/réflexion

Cours interentreprises pour constructeur d'installations de ventilation
Orientation Production – 3^e semestre – Cours 3

Cours interentreprises pour constructeur d'installations de ventilation

Orientation Production – 3^e semestre – Cours 3

Déroulement pour le responsable CIE

Aperçu du cours 3

Compétences opérationnelles

3.2 Développer à main libre des pièces de montage, des conduits de ventilation, des robinetteries et des éléments de construction ronds

4.2 Fabriquer des pièces de montage et des conduits de ventilation ronds

4.3 Assembler des pièces de montage et des conduits de ventilation

N° du jour de coursContenu

1

- Utiliser correctement les instruments de mesure / connaître les unités / définir « dans les règles de l'art »
- Nommer correctement l'équipement de protection individuelle et les autres mesures de sécurité pour les processus de production tels que le brasage, le soudage, le rivetage et le pliage
- Estimer le temps de production d'un élément lors des différents processus (par rapport aux travaux effectués les jours suivants)
- Préparer le matériel pour les exercices à effectuer ultérieurement

2-3

- Effectuer un contrôle visuel et réparer les dommages simples tels que les enfoncements
- Fabriquer au moins 5 éléments différents : tracer/marker/découper/renforcer/plier/cintrer/raccorder
- et les assembler
- Ordre : gaine, coude, té, cône, pièce intermédiaire

4

- Assembler les éléments fabriqués
- Réparer les dommages sur la tôle

Jour CIE 1 « Développer à main libre des pièces de montage, des conduits de ventilation, des robinetteries et des éléments de construction ronds »

Objectifs évaluateurs

- 3.2.2. : Les apprentis conçoivent des développements de conduits de ventilation ronds et pièces spéciales communément utilisés (tube avec coupe en biais, selle de branchement, coude, etc.). (C3)
- 4.1.7. : Les apprentis percent des trous soigneusement et avec précision. (C3)
- 4.2.5. : Les apprentis plient des tôles par étapes sur des plieuses. (C3)

Matin

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
15'	<p>Accueil</p> <p>Objectifs du cours / de la journée</p> <p>Thème(s) de la journée</p> <p>Déroulement</p>		<p>Aperçu du cours :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Développer une gaine - Développer un coude - Développer un té - Développer un cône - Développer une pièce intermédiaire - Réparer les dommages sur les tôles 	
45'	<p>Passer le test d'entrée relatif au CIE 2 avec les participants.</p>			Test d'entrée
30'	<p>Bases</p> <p>Expliquer les objectifs des prochains jours.</p> <p>Le produit fini est présenté à l'aide d'un plan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - tube avec coupe en biais - selle de branchement - tuyau coudé 			

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénum (échanges)



Travail pratique/exercice



Travail individuel/réflexion

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
30'	Visite de l'atelier et présentation des machines Les apprentis prennent des notes.			
30'	Discussion sur le déroulement de la production pour la fabrication d'un tube avec coupe en biais.			
30'	Présentation : fabriquer un tube avec coupe en biais Choisir une variante de fabrication. Présenter les étapes à l'aide du déroulement de la production.			

Espace dédié à mes notes / autres préparatifs / idées

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénum (échanges)



Travail pratique/exercice



Travail individuel/réflexion

Après-midi

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
45'	<p>Exercice : fabriquer un tube avec coupe en biais</p> <p>Les apprentis</p> <ul style="list-style-type: none"> – découpent et conçoivent des tôles au moyen de machines de découpe et d'outils divers – fabriquent des renforcements ainsi que des agrafes et collets utilisent les machines et outils adéquats pour ce faire – cintrent et courbent les tôles avec précision – fabriquent des raccords à la machine et à la main 			
30'	<p>Discussion : fabriquer un tube avec coupe en biais</p> <p>Une fois les étapes exécutées, les questions et les réalisations sont discutées en plénum.</p>			
	<p>Poursuite Présentation/ exercice/discussion par rapport aux autres étapes : découper et percer / plier / border / raccorder</p>			

Légende



Remarque



Travail de
groupe



Plénum
(échanges)



Travail
pratique/exercice



Travail individuel/
réflexion

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
15'– 30'	Réflexion Documenter les étapes de travail et y réfléchir.			Questionnaire de réflexion

Remarque

Toujours renvoyer aux brochures de la Suva et demander aux apprentis de les étudier.

Espace dédié à mes notes / autres préparatifs / idées

Légende



Remarque



Travail de
groupe



Plénum
(échanges)



Travail
pratique/exercice



Travail individuel/
réflexion

Jour CIE 2 « Développer à main libre des pièces de montage, des conduits de ventilation, des robinetteries et des éléments de construction ronds »

Matin

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
15'	<p>Accueil</p> <p>Objectifs de la journée</p> <p>Thème(s) de la journée</p> <p>Déroulement</p> <p>Référence au jour précédent</p>			
45'	<p>Remarque : selle de branchement</p> <p>Montrer toutes les variantes de fabrication de selles de branchement.</p>			
30'	<p>Présentation : selle de branchement – mesurer et tracer</p> <p>Choisir une variante de fabrication.</p> <p>Montrer chacune des étapes de travail à l'aide du déroulement de la production :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mesurer – Tracer et concevoir – Découper – Agrafier – Plier et border – Raccorder 			
45'	<p>Exercice : selle de branchement</p> <p>Les apprentis exécutent les étapes présentées en autonomie.</p>			

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénum (échanges)



Travail pratique/exercice



Travail individuel/réflexion

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
30'	<p>Discussion : selle de branchement</p> <p>Une fois les étapes exécutées, les questions et les réalisations sont discutées en plénum.</p>			

Légende


Remarque


 Travail de
groupe

 Plénum
(échanges)

 Travail
pratique/exercice

 Travail individuel/
réflexion

Après-midi

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
	Poursuite Présentation/ exercice/discussion par rapport aux autres étapes : découper et percer / plier / border / raccorder			
15'– 30'	Réflexion Documenter les étapes de travail et y réfléchir.			Questionnaire de réflexion

Espace dédié à mes notes / autres préparatifs / idées

Légende


Remarque


 Travail de
 groupe

 Plénum
 (échanges)

 Travail
 pratique/exercice

 Travail individuel/
 réflexion

Jour CIE 3 « Développer à main libre des pièces de montage, des conduits de ventilation, des robinetteries et des éléments de construction ronds »

Matin

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
15'	<p>Accueil</p> <p>Objectifs de la journée</p> <p>Thème(s) de la journée</p> <p>Déroulement</p> <p>Référence au jour précédent</p>			
45'	<p>Montrer toutes les variantes de fabrication de tuyaux coudés.</p>			
30'	<p>Présentation : tuyau coudé</p> <p>Choisir une variante de fabrication. Montrer chacune des étapes de travail à l'aide du déroulement de la production :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mesurer - Tracer et concevoir - Découper et percer - Agrafer - Plier et border - Raccorder 			
45'	<p>Exercice : tuyau coudé</p> <p>Les apprentis exécutent les étapes présentées en autonomie.</p>			
30'	<p>Discussion : tuyau coudé</p> <p>Une fois les étapes exécutées, les questions et les réalisations sont discutées en plénum.</p>			

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénum (échanges)



Travail pratique/exercice



Travail individuel/réflexion

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
	<p>Poursuite Présentation/ exercice/discussion par rapport aux autres étapes : découper et percer / plier / border / raccorder</p>			

Espace dédié à mes notes / autres préparatifs / idées

Légende



Remarque



Travail de
groupe



Plénium
(échanges)



Travail
pratique/exercice



Travail individuel/
réflexion

Après-midi

Temps/ Contenu durée	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
<p>Poursuite Présentation/ exercice/discussion par rapport aux autres étapes : découper et percer / plier / border / raccorder</p>			
<p>15'– Réflexion 30' Documenter les étapes de travail et y réfléchir.</p>			Questionnaire de réflexion

Espace dédié à mes notes / autres préparatifs / idées

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénum (échanges)



Travail pratique/exercice



Travail individuel/ réflexion

Jour CIE 4 « Assembler des pièces de montage et des conduits de ventilation »

Objectifs évaluateurs

- 4.3.3. : Les apprentis utilisent correctement les outils de mesure usuels. (C3)
- 4.3.4. : Les apprentis assemblent correctement les tôles en différents types de pièces de montage ou de conduits de ventilation. (C3)

Autres objectifs

Les apprentis réparent les dommages sur les éléments fabriqués.

Matin

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
15'	Accueil Objectifs de la journée Thème(s) de la journée Déroulement Référence au jour précédent			
30'	Remarque Montrer comment les éléments fabriqués sont assemblés à l'aide du plan du jour 1.			
30'	Présentation : assemblage des éléments de construction Présenter les différentes étapes.			
120'	Exercice : assemblage des éléments de construction Les apprentis assemblent leur éléments de construction fabriqués en autonomie.			M_CIE_Prod_C3_01_Assembler pièces montage conduits ventilation ronds_FR.docx

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénum (échanges)



Travail pratique/exercice



Travail individuel/réflexion

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
30'	<p>Discussion : assemblage des éléments de construction</p> <p>Discuter des questions et des expériences en plénum. Présenter les autres étapes. Les apprentis assemblent d'autres éléments.</p>			

Espace dédié à mes notes / autres préparatifs / idées

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénum (échanges)



Travail pratique/exercice



Travail individuel/réflexion

Après-midi

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
30'	Poursuite Présentation/ exercice/discussion par rapport à l'assemblage des éléments de cons- truction.			
30'	Présentation : réparer les dom- mages sur les éléments de construction Montrer comment réparer les dommages sur les éléments de construction.			
120'	Exercice : réparer les dom- mages sur les éléments de construction Les apprentis vérifient que leur produit fini ne présente pas de dommages et, le cas échéant, les réparent.		Si les éléments de construction des ap- prentis ne présentent pas de dommages, fournir des éléments endommagés.	M_CIE_Prod_C3_ 02_Réparer dommages élé- ments construc- tion_FR.docx
45'	Réflexion Documenter les étapes de travail et y réfléchir.			Questionnaire de réflexion
30'	Temps dédié aux questions ou- vertes Clarifier les questions ouvertes en plénum.			

Espace dédié à mes notes / autres préparatifs / idées
Légende


Remarque


 Travail de
groupe

 Plénum
(échanges)

 Travail
pratique/exercice

 Travail individuel/
réflexion

Cours interentreprises pour constructeur d'installations de ventilation
Orientation Production – 4^e semestre – Cours 4

Cours interentreprises pour constructeur d'installations de ventilation

Orientation Production – 4^e semestre – Cours 4

Déroulement pour le responsable CIE

Aperçu du cours 4**Compétences opérationnelles**

4.8 Assembler des pièces façonnées, des gaines de ventilation et des éléments par brasage tendre

4.7 Souder des raccords, des conduits de ventilation et des éléments

N° du jour de coursContenu

1-2 – Réaliser des brasages sur différents matériaux
– Réparer les défauts sur les brasages

3-8 – Soudage de pièces de montage, de conduits de ventilation et d'éléments de construction
(effectué par une personne externe)

Jour CIE 1 « Assembler des pièces de montage, des conduits de ventilation et des éléments de construction par brasage tendre »

Objectifs évaluateurs – jours 1–2 :

- 4.8.1. : Les apprentis nomment les divers flux de brasage et leurs domaines d'utilisation. (C1)
- 4.8.2. : Les apprentis nomment les dispositifs de sécurité des appareils de brasage (p. ex. sou-pape de retenue). (C1)
- 4.8.3. : Les apprentis évaluent l'état de fonctionnement d'un appareil de brasage. (C3)
- 4.8.4. : Les apprentis exécutent des brasages horizontaux. (C3)
- 4.8.5. : Les apprentis réalisent des brasages sur différents matériaux. (C3)
- 4.8.6. : Les apprentis retouchent les brasages présentant des défauts. (C3)

Matin

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
15'	<p>Accueil</p> <p>Objectifs du cours CIE et du jour CIE</p> <p>Thème(s) des journées de cours</p> <p>Déroulement</p>		<p>Aperçu du cours :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Réaliser des brasages – Braser sur différents matériaux – Retoucher des brasages – 6 jours de cours de soudage 	
45'	<p>Remarque sur les brasages</p> <p>Présenter les appareils de brasage. Expliquer le flux de brasage. Expliquer les bases.</p>			
30'	<p>Travail de groupe sur les dispositifs de sécurité</p> <p>Nommer et expliquer les dispositifs de sécurité. Expliquer le fonctionnement.</p>			M_CIE_Prod_C4_01_Dispositifs sécurité appareils brasage_FR.docx
15'	<p>Discussion en plénum</p> <p>Les apprentis présentent leurs résultats en plénum.</p>		Compléter et synthétiser les résultats.	

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénum
(échanges)



Travail
pratique/exercice



Travail indivi-
duel/
réflexion

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
30'	<p>Présentation : fabriquer un brasage horizontal</p> <p>Présenter les étapes de travail :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préparer les éléments de construction - Nettoyer les points de raccordement - Choisir le flux de brasage adéquat - Préparer le métal d'apport - Contrôler le dispositif de brasage <p>Contrôler et nettoyer le cordon de brasure</p>		Eléments à braser, préparer l'appareil et le flux de brasage.	
45'	<p>Exercice : fabriquer un brasage horizontal</p> <p>Les apprentis exécutent les étapes présentées en autonomie.</p>			M_CIE_Prod_C4_02_Fabriquer un brasage horizontal_FR.docx
	<p>Discussion : réaliser un brasage horizontal</p> <p>Discuter des questions et réalisations en plénum.</p>			

Espace dédié à mes notes / autres préparatifs / idées

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénum
(échanges)



Travail
pratique/exercice



Travail indivi-
duel/
réflexion

Après-midi

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
30'	<p>Présentation : braser sur différents matériaux</p> <p>Montrer les étapes de travail sur les différents matériaux (p. ex. acier nickel-chrome, cuivre, tôle d'acier galvanisé).</p> <p>Expliquer les points à observer pour les différents matériaux.</p>		<p>Préparer les différents matériaux.</p> <p>Préparer le flux de brasage adéquat.</p>	
45'	<p>Exercice : braser sur différents matériaux</p> <p>Les apprentis exécutent les étapes présentées en autonomie.</p>			M_CIE_Prod_C4_03_Braser différents matériaux_FR.docx
	<p>Discussion : braser sur différents matériaux</p> <p>Discuter des questions et réalisations en plénum.</p>			
	<p>Poursuite Présentation/ exercice/discussion par rapport au brasage sur différents matériaux.</p>	 		
15'– 30'	<p>Réflexion</p> <p>Documenter les étapes de travail et y réfléchir.</p>	 		Questionnaire de réflexion

Espace dédié à mes notes / autres préparatifs / idées

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénum
(échanges)



Travail
pratique/exercice



Travail indivi-
duel/
réflexion

Jour CIE 2 « Assembler des pièces de montage, des conduits de ventilation et des éléments de construction par brasage tendre »
Matin

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
15'	Accueil Objectifs de la journée Thème(s) de la journée Déroulement Référence au jour précédent			
1/2 journée	Poursuite Présentation/ exercice/discussion par rapport au brasage sur différents matériaux.	 		

Espace dédié à mes notes / autres préparatifs / idées
Légende


Remarque



Travail de groupe


 Plénum
(échanges)

 Travail
pratique/exercice

 Travail indivi-
duel/
réflexion

Après-midi

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
15'	<p>Présentation : retoucher les brasages avec des défauts</p> <p>Montrer comment réparer les dommages.</p> <p>Réparer les dommages (p. ex. une fissure, des points non soudés, des trous) en procédant à un nouveau brasage.</p>		Préparer le cordon de brasure pour réparation.	
45'	<p>Exercice : retoucher les brasages avec des défauts</p> <p>Les apprentis réparent les dommages sur leurs brasages.</p>			M_CIE_Prod_C4_04_Retoucher brasages défauts_FR.docx
30'	<p>Discussion : retoucher les brasages avec des défauts</p> <p>Discuter des questions et réalisations en plénum.</p>			
45'	<p>Réflexion</p> <p>Documenter les étapes de travail et y réfléchir.</p>			Questionnaire de réflexion

Espace dédié à mes notes / autres préparatifs / idées

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénum
(échanges)



Travail
pratique/exercice



Travail indivi-
duel/
réflexion

Jour CIE 3–8 « Souder des pièces de montage, des conduits de ventilation et des éléments de construction »

Objectifs évaluateurs

- 4.7.1. : Les apprentis préparent correctement le poste de soudage en vue d'un soudage à l'arc électrique (TIG/WIG). (C3)
- 4.7.2. : Les apprentis énumèrent divers gaz de protection et leurs domaines d'utilisation. (C1)
- 4.7.3. : Les apprentis nomment les mesures de sécurité à prendre lors de la mise en route d'un poste de soudage. (C1)
- 4.7.4. : Les apprentis expliquent les symboles les plus courants représentant les joints soudés. (C2)
- 4.7.5. : Les apprentis préparent correctement les pièces de tôle et le matériel nécessaire. (C3)
- 4.7.6. : Les apprentis nomment les techniques de soudage les plus courantes ainsi que leurs avantages et inconvénients. (C1)
- 4.7.7. : Les apprentis expliquent pourquoi il était nécessaire d'effectuer un cordon de soudure. (C2)
- 4.7.8. : Les apprentis soudent au courant continu ou alternatif. (C3)
- 4.7.9. : Les apprentis exécutent des soudures simples selon les instructions. (C3)
- 4.7.10. : Les apprentis expliquent pourquoi il est nécessaire de nettoyer les cordons de soudure. (C2)

Remarque

- Le soudage est effectué par un spécialiste externe.
- Veiller à ce que les apprentis puissent réfléchir au travail effectué en fin de journée.
- Laisser 30 minutes aux apprentis en fin de journée pour qu'ils puissent consigner les acquis.

Espace dédié à mes notes / autres préparatifs / idées

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénum
(échanges)



Travail
pratique/exercice



Travail indivi-
duel/
réflexion

Cours interentreprises pour constructeur d'installations de ventilation
Orientation Production – 5^e semestre – Cours 5

Cours interentreprises pour constructeur d'installations de ventilation

Orientation Production – 5^e semestre – Cours 5

Déroulement pour le responsable CIE

Aperçu du cours 5**Compétences opérationnelles**

4.5 Fabriquer des grilles d'aspiration et d'extraction simples

N° du jour de coursContenu

1-4 – Fabriquer un pare-pluie rectangulaire. Pour ce faire, les techniques sont le pliage, le marquage, le soudage, le brasage, le rivetage et le collage.

5-8 – Fabriquer un pare-pluie rond. Pour ce faire, les techniques sont le pliage, le marquage, le soudage, le brasage, le rivetage et le collage.

Jour CIE 1 « Fabriquer des grilles d'aspiration et d'extraction simples »

Objectifs évaluateurs – jours 1-4

- 4.5.2. : Les apprentis fabriquent les différents composants d'une bouche d'air neuf ou d'air rejeté au moyen de divers types de tôle (cuivre, acier nickel-chrome, aluminium, acier galvanisé sendzimir). (C3)
- 4.5.4. : Les apprentis assemblent les différents composants à l'aide de diverses techniques pour obtenir une bouche d'air neuf ou d'air rejeté conformément au plan. (C3)

Autres objectifs

Les apprentis fabriquent un pare-pluie rectangulaire.

Matin

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
30'	<p>Accueil</p> <p>Objectifs du cours / de la journée</p> <p>Thème(s) du cours / de la journée</p> <p>Déroulement</p> <p>Présenter une grille d'air terminée : p. ex. une grille pare-pluie ou un pare-pluie.</p>		<p>Aperçu du cours :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fabriquer un pare-pluie rectangulaire et rond - Techniques : pliage, marquage, soudage, brasage, rivetage et collage 	
45'	Passer le test d'entrée relatif au CIE 3 et CIE 4 avec les participants.			Test d'entrée

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénium (échanges)



Travail pratique/exercice



Travail individuel/réflexion

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
	<p>Présentation : fabriquer un pare-pluie rectangulaire</p> <p>Présenter les différentes étapes de travail :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se référer aux exigences et aux dimensions figurant dans les documents de planification - Réaliser un croquis d'aide pour le calcul des tôles en acier - Découper, cintrer ou border des tôles d'acier avec les outils et machines de production adéquats - Assembler les tôles d'acier en un pare-pluie rectangulaire - Finitions : nettoyage, décapage et application de revêtement 		<p>Organiser les documents de planification</p> <p>Organiser le matériel.</p> <p>Préparer les machines et les outils.</p> <p>Remarque sur la manipulation correcte des différents matériaux (p. ex. ne pas tracer le cuivre).</p> <p>Faire attention à l'ordre lors de l'assemblage.</p>	

Espace dédié à mes notes / autres préparatifs / idées

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénum (échanges)



Travail pratique/exercice



Travail individuel/réflexion

Après-midi

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
	Exercice : créer un pare-pluie rectangulaire Les apprentis exécutent les étapes présentées en autonomie.			M_CIE_Prod_C5_01_Fabriquer pare-pluie rectangulaire_FR.docx Plan
	Discussion : fabriquer un pare-pluie rectangulaire Discuter des questions et réalisations en plénum.			
	Poursuite Présentation/ exercice/discussion par rapport aux autres étapes d'un pare-pluie rectangulaire.			
15'–30' Réflexion	Les apprentis documentent les étapes de travail et y réfléchissent.		Systématiquement à la fin d'une journée de cours.	Questionnaire de réflexion

Espace dédié à mes notes / autres préparatifs / idées
Légende


Remarque



Travail de groupe



Plénum (échanges)



Travail pratique/exercice



Travail individuel/réflexion

Jour CIE 2–4 « Fabriquer des grilles d'aspiration et d'extraction simples »

Remarque

Les contenus se répètent du jour 2 au jour 4. Vous montrez les étapes de fabrication d'un pare-pluie rectangulaire, les apprentis s'exercent et les résultats font l'objet d'une discussion en plénum.

Matin

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
15'	<p>Accueil</p> <p>Objectifs de la journée</p> <p>Thème de la journée</p> <p>Référence au jour précédent</p> <p>Déroulement</p>			
	<p>Poursuite Présentation/ exercice/discussion par rapport aux autres étapes d'un pare-pluie rec- tangulaire.</p>	  	Laisser à chaque fois le temps aux apprentis de remplir le ques- tionnaire de réflexion et de prendre des notes.	
15'– 30'	<p>Réflexion</p> <p>Les apprentis documentent les étapes de travail et y réfléchissent.</p>			Questionnaire de réflexion

Espace dédié à mes notes / autres préparatifs / idées

Légende



Remarque



Travail de
groupe



Plénum
(échanges)



Travail
pratique/exercice



Travail individuel/
réflexion

Jour CIE 5-8 « Fabriquer des grilles d'aspiration et d'extraction simples »

Objectifs évaluateurs

- 4.5.2. : Les apprentis fabriquent les différents composants d'une bouche d'air neuf ou d'air rejeté au moyen de divers types de tôle (cuivre, acier nickel-chrome, aluminium, acier galvanisé sendzimir). (C3)
- 4.5.4. : Les apprentis assemblent les différents composants à l'aide de diverses techniques pour obtenir une bouche d'air neuf ou d'air rejeté conformément au plan. (C3)

Autres objectifs

Les apprentis fabriquent un pare-pluie rond.

Remarque

- Les contenus se répètent du jour 5 au jour 8. Vous montrez les étapes de fabrication d'un pare-pluie rond, les apprentis s'exercent et les résultats font l'objet d'une discussion en plénum.

Matin

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
15'	Accueil Objectifs de la journée Thème(s) de la journée Déroulement		Montrer éventuellement un pare-pluie rond terminé.	

Légende



Remarque



Travail de
groupe



Plénum
(échanges)



Travail
pratique/exercice



Travail individuel/
réflexion

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
	<p>Présentation : fabriquer un pare-pluie rond</p> <p>Présenter les différentes étapes de travail :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se référer aux exigences et aux dimensions figurant dans les documents de planification - Réaliser un croquis d'aide pour le calcul des tôles en acier - Découper, cintrer, border ou courber des tôles d'acier avec les outils et machines de production adéquats - Assembler les tôles d'acier en un pare-pluie rond - Finitions : nettoyage, décapage, application de revêtement et huilage 		<p>Organiser les documents de planification</p> <p>Organiser le matériel.</p> <p>Préparer les machines et les outils.</p> <p>Remarque sur la manipulation correcte des différents matériaux (p. ex. ne pas tracer le cuivre).</p> <p>Faire attention à l'ordre lors de l'assemblage.</p>	
	<p>Exercice : fabriquer un pare-pluie rond</p> <p>Les apprentis exécutent les étapes présentées en autonomie.</p>			M_CIE_Prod_C5_02_Fabriquer_pare-pluie_rond_FR.docx
	<p>Présentation : fabriquer un pare-pluie rond</p> <p>Discuter des questions et réalisations en plénum.</p>			
	<p>Poursuite Présentation/ exercice/discussion par rapport aux autres étapes d'un pare-pluie rond.</p>	  	<p>Laisser à chaque fois le temps aux apprentis de remplir le questionnaire de réflexion et de prendre des notes.</p>	

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénum (échanges)



Travail pratique/exercice



Travail individuel/réflexion

Temps/ durée	Contenu	Forme didactique	Remarques pour le responsable CIE	Matériel pour le participant
	<p>Réflexion</p> <p>Les apprentis documentent les étapes de travail et y réfléchissent.</p>			<p>Questionnaire de réflexion</p>

Espace dédié à mes notes / autres préparatifs / idées

Légende



Remarque



Travail de groupe



Plénum (échanges)



Travail pratique/exercice



Travail individuel/réflexion