

**NOUS, LES
TECHNICIENS DU BÂTIMENT**

Plan de formation

relatif à l'ordonnance du SEFRI sur la formation professionnelle initiale de

Aide en installations de ventilation

avec attestation fédérale
de formation professionnelle (AFP)

du DD MM YYYY

Numéro de la profession XXXXX

 **suissetec**



Table des matières

Liste des abréviations	3
1. Introduction	4
2. Bases de la pédagogie professionnelle	5
2.1 Introduction à l'orientation vers les compétences opérationnelles.....	5
2.2 Tableau récapitulatif des quatre dimensions d'une compétence opérationnelle	6
2.3 Niveaux taxonomiques pour les objectifs évaluateurs (selon Bloom).....	7
2.4 Collaboration entre les lieux de formation	8
2.5 Bilan.....	9
3. Profil de qualification.....	9
3.1 Profil de la profession	9
3.2 Vue d'ensemble des compétences opérationnelles	11
3.3 Niveau d'exigences de la profession	11
4. Domaines de compétences opérationnelles, compétences opérationnelles et objectifs évaluateurs par lieu de formation.....	12
Domaine de compétences opérationnelles 1: Planification des travaux.....	12
Domaine de compétences opérationnelles 2: Préparation de la production et du montage.....	19
Domaine de compétences opérationnelles 3: Fabrication de réseaux de conduits de ventilation et d'éléments de ferblanterie	23
Domaine de compétences opérationnelles 4: Installation de réseaux de conduits de ventilation et d'éléments de ferblanterie	28
Élaboration	34
Annexe 1: Liste des instruments servant à garantir et à mettre en œuvre la formation professionnelle initiale et à en promouvoir la qualité	35
Annexe 2: Mesures d'accompagnement en matière de sécurité au travail et de protection de la santé	36
Annexe 3: Systématique des produits dans le domaine de la ventilation.....	39
Annexe 4: Coopération entre les lieux de formation – déroulement chronologique de la formation sur les trois lieux de formation	40

Liste des abréviations

OFEV	Office fédéral de l'environnement
OFSP	Office fédéral de la santé publique
LFPr	Loi fédérale sur la formation professionnelle, 2004
OFPr	Ordonnance sur la formation professionnelle, 2004
Orfo	Ordonnance sur la formation professionnelle de base
AFP	Attestation fédérale de formation professionnelle
CFC	Certificat fédéral de capacité
OrTra	Organisation du monde du travail (association professionnelle)
SEFRI	Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation
CSFP	Conférence suisse des offices de formation professionnelle
CSFO	Centre suisse de services Formation professionnelle orientation professionnelle, universitaire et de carrière
SECO	Secrétariat d'État à l'économie
Suva	Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents
CI	Cours interentreprises
OLED	Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets

1. Introduction

En tant qu'instrument servant à promouvoir la qualité¹ de la formation professionnelle initiale des aides en installations de ventilation sanctionnée par une attestation fédérale de formation professionnelle (AFP), le plan de formation décrit les compétences opérationnelles que les personnes doivent avoir acquises à la fin de leur formation. Dans le même temps, il sert de base aux responsables de la formation professionnelle dans les entreprises formatrices, les écoles professionnelles et les cours interentreprises pour la planification et l'organisation de la formation.

Le plan de formation est aussi un guide auquel les personnes en formation peuvent se reporter.

¹ Voir art. 12, al. 1, let. c, de l'ordonnance du 19 novembre 2003 sur la formation professionnelle (OFPr) et l'art. 9 de l'ordonnance du SEFRI sur la formation professionnelle initiale (Orfo) des aides en installations de ventilation AFP.

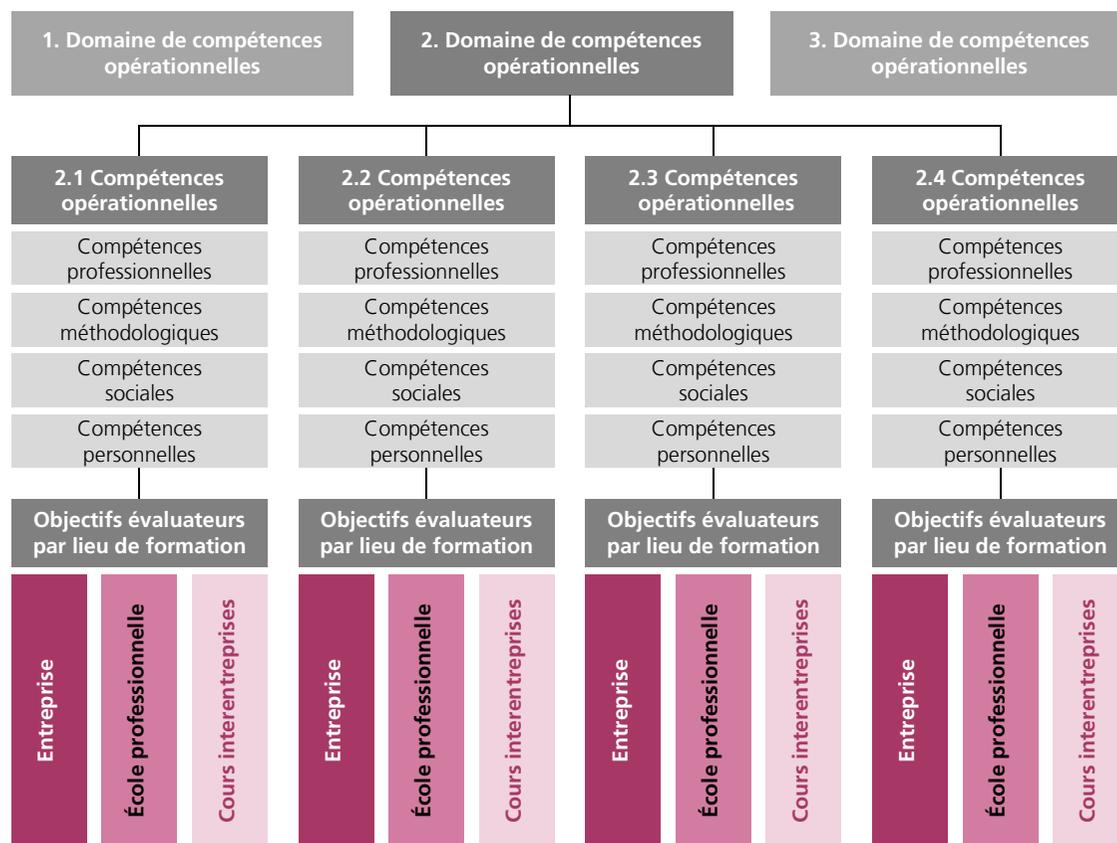
2. Bases de la pédagogie professionnelle

2.1 Introduction à l'orientation vers les compétences opérationnelles

Le présent plan de formation fait partie intégrante de pédagogie professionnelle pour la formation professionnelle initiale des aides en installations de ventilation. Le but de la formation professionnelle initiale est l'acquisition de compétences permettant de gérer des situations professionnelles courantes. Pour ce faire, les personnes en formation développent les compétences opérationnelles décrites dans ce plan de formation tout au long de leur apprentissage. Ces compétences ont valeur d'exigences minimales pour la formation. Elles délimitent ce qui peut être évalué lors des procédures de qualification.

Le plan de formation précise les compétences opérationnelles à acquérir. Ces compétences sont présentées sous la forme de domaines de compétences opérationnelles, de compétences opérationnelles et d'objectifs évaluateurs.

Représentation schématique des domaines de compétences opérationnelles, des compétences opérationnelles et des objectifs évaluateurs par lieu de formation:



La profession d'aide en installations de ventilation AFP comprend quatre **domaines de compétences opérationnelles**. Ces domaines définissent et justifient les champs d'action de la profession tout en les délimitant les uns par rapport aux autres.

Exemple: Domaine de compétences opérationnelles 1: Planification des travaux

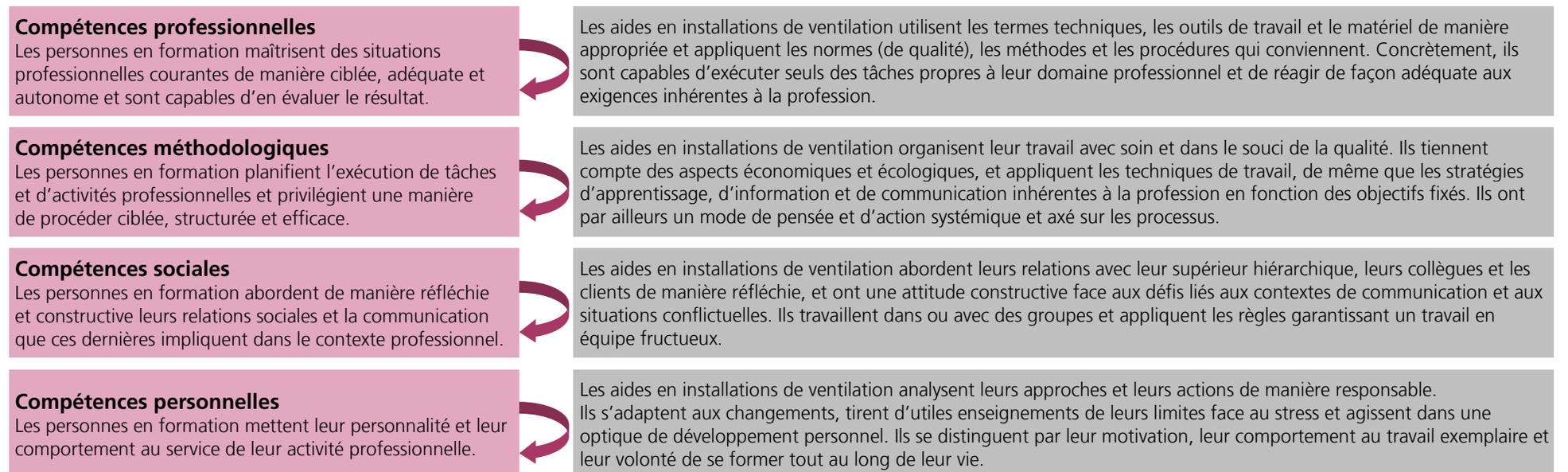
Chaque domaine de compétences opérationnelles comprend un nombre défini de **compétences opérationnelles**. Le domaine 1: planification des travaux regroupe par exemple 5 compétences opérationnelles. Ces dernières correspondent à des situations professionnelles courantes. Elles décrivent le comportement que les personnes en formation doivent adopter lorsqu'elles se trouvent dans ces situations. Chaque compétence opérationnelle recouvre quatre dimensions: les compétences professionnelles, les compétences méthodologiques, les compétences personnelles et les compétences sociales (voir chap. 2.2). Ces quatre dimensions sont intégrées aux objectifs évaluateurs.

Les compétences opérationnelles sont traduites en **objectifs évaluateurs par lieu de formation**, garantissant ainsi la contribution de l'entreprise formatrice, de l'école professionnelle et des cours interentreprises à l'acquisition des différentes compétences opérationnelles. Ces objectifs sont reliés entre eux de manière cohérente afin d'instaurer une collaboration effective entre les lieux de formation (voir chap. 2.4).

2.2 Tableau récapitulatif des quatre dimensions d'une compétence opérationnelle

Les compétences opérationnelles comprennent des compétences professionnelles, méthodologiques, sociales et personnelles. Pour que les aides en installations de ventilation aient d'excellents débouchés sur le marché du travail, il faut qu'ils acquièrent l'ensemble de ces compétences tout au long de leur formation professionnelle initiale sur les trois lieux de formation, c'est-à-dire aussi bien au sein de l'entreprise formatrice qu'à l'école professionnelle ou dans le cadre des cours interentreprises. Le tableau ci-après présente le contenu des quatre dimensions d'une compétence opérationnelle et les interactions entre ces quatre dimensions.

Compétence opérationnelle



2.3 Niveaux taxonomiques pour les objectifs évaluateurs (selon Bloom)

Chaque objectif évaluateur est évalué à l'aune d'un niveau taxonomique (6 niveaux de complexité: C1 à C6). Ces niveaux traduisent la complexité des objectifs évaluateurs. Ils sont définis comme suit:

Niveau	Opération	Description
C1	Savoir	Les aides en installations de ventilation restituent des informations mémorisées et s'y réfèrent dans des situations similaires. <i>Exemple: Vous nommez les acteurs intervenant sur un chantier et leurs fonctions. (C1)</i>
C2	Comprendre	Les aides en installations de ventilation expliquent ou décrivent les informations mémorisées avec leurs propres mots. <i>Exemple: Vous expliquez le but de la rédaction de rapports. (C2)</i>
C3	Appliquer	Les aides en installations de ventilation mettent en pratique les technologies/aptitudes acquises dans des situations nouvelles. <i>Exemple: Vous trie les déchets conformément à l'état de la technique. (C3)</i>
C4	Analyser	Les aides en installations de ventilation analysent une situation complexe: ils la décomposent en éléments distincts, relèvent les rapports entre ces éléments et identifient les caractéristiques structurelles. <i>Exemple: Vous procédez à un contrôle par sondage pour vérifier si les dimensions des conduits de ventilation correspondent aux exigences définies. (C4)</i>
C5	Synthétiser	Pas pertinent au niveau des aides en installations de ventilation AFP
C6	Évaluer	Pas pertinent au niveau des aides en installations de ventilation AFP

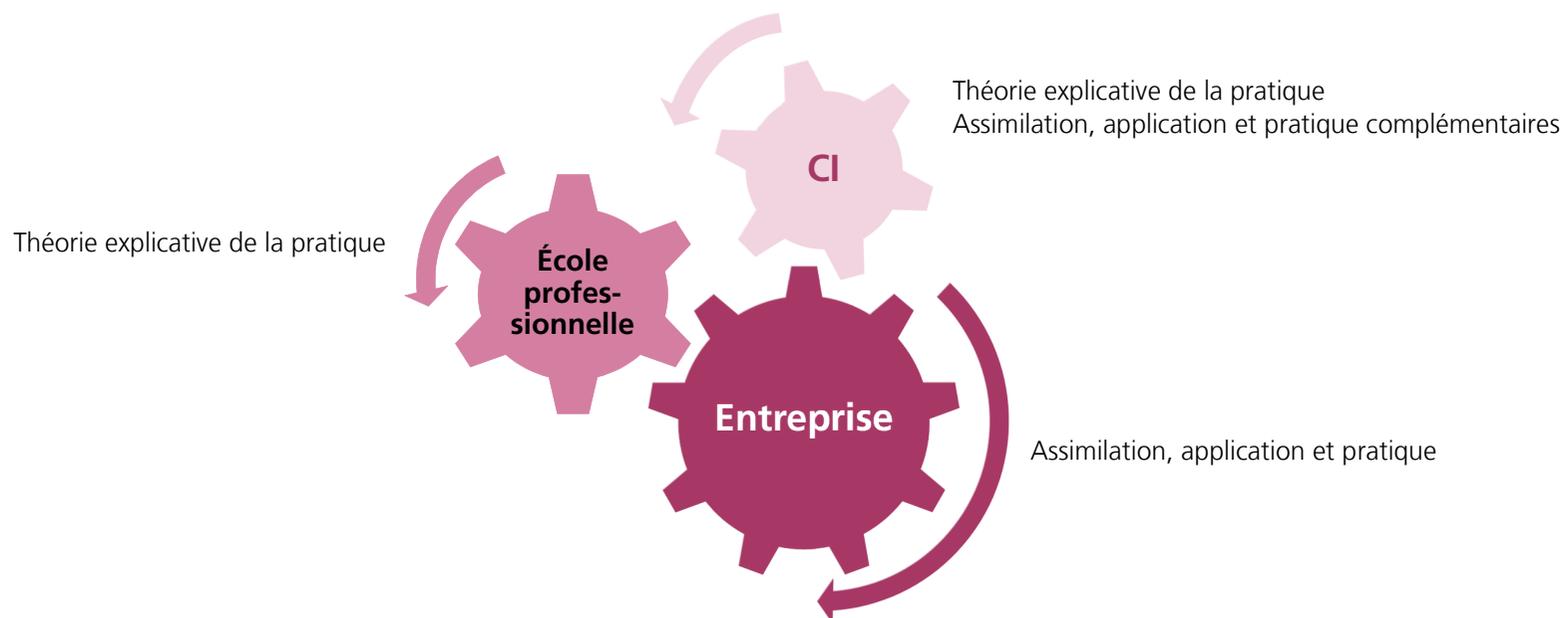
2.4 Collaboration entre les lieux de formation

La coordination et la coopération entre les lieux de formation (concernant les contenus, les méthodes de travail, la planification, les usages de la profession) sont une exigence importante de réussite pour la formation professionnelle initiale. Les personnes en formation ont besoin d'être soutenues pendant toute la durée de leur apprentissage afin de parvenir à faire le lien entre la théorie et la pratique. D'où l'importance de la collaboration entre les lieux de formation et de la responsabilité qui incombe aux trois lieux de formation dans la transmission des compétences opérationnelles. Chaque lieu de formation participe à cette tâche commune en tenant compte de la contribution des autres lieux de formation. Ce principe de collaboration permet à chaque lieu de formation de faire en permanence le point sur sa propre contribution et de l'optimiser en conséquence. C'est un moyen d'améliorer la qualité de la formation professionnelle initiale.

Le rôle de chaque lieu de formation peut être résumé comme suit:

- Entreprise formatrice: dans le système dual, la formation à la pratique professionnelle a lieu dans l'entreprise formatrice, au sein d'un réseau d'entreprises formatrices, dans une école de métiers ou de commerce, ou dans toute autre institution reconnue compétente en la matière et permettant aux personnes en formation d'acquérir les aptitudes pratiques liées à la profession choisie.
- École professionnelle: elle dispense la formation scolaire, qui comprend l'enseignement des connaissances professionnelles, de la culture générale et du sport.
- Cours interentreprises: ils visent l'acquisition d'aptitudes de base et complètent la formation à la pratique professionnelle et la formation scolaire lorsque cela s'avère nécessaire dans la profession choisie.

Les interactions entre les lieux de formation peuvent être représentées comme suit:



La mise en place d'une coopération réussie entre les lieux de formation repose sur les instruments servant à promouvoir la qualité de la formation professionnelle initiale (voir annexe).

2.5 Bilan

Au cours du deuxième semestre, un bilan est dressé pour toutes les personnes en formation en collaboration avec les trois lieux de formation et sur la base du rapport de formation. Si la réussite de la formation est compromise, un entretien a lieu dans le but de définir des mesures et des objectifs (voir annexe 1, Liste des instruments servant à promouvoir la qualité de la formation professionnelle initiale).

3. Profil de qualification

Le profil de qualification décrit le profil professionnel ainsi que les compétences opérationnelles à acquérir et le niveau d'exigences de la profession. Il indique les qualifications que les aides en installations de ventilation AFP doivent posséder pour pouvoir exercer la profession de manière compétente et conformément au niveau requis.

Il a pour but non seulement de concrétiser les objectifs évaluateurs fixés dans le présent plan de formation, mais aussi de servir de base au classement du diplôme de la formation professionnelle correspondant dans le cadre national des certifications de la Suisse (CNC-CH), à l'élaboration du supplément au diplôme ou à la conception des procédures de qualification.

3.1 Profil de la profession

Domaines d'activité

Les aides en installations de ventilation AFP sont spécialistes de la fabrication ou du montage de divers éléments d'installations de ventilation et de climatisation. Ils effectuent des ordres partiels simples ou des activités routinières en autonomie. De plus, ils assistent l'équipe pour les travaux de montage exigeants. Ils travaillent en principe en concertation avec le supérieur et sont responsables de l'exécution consciencieuse et dans les délais de leur mission. Les aides en installations de ventilation AFP se distinguent par leur habileté manuelle, leur travail efficace et leur résistance.

Les aides en installations de ventilation AFP travaillent dans les petites, les moyennes et les grandes entreprises. Ils travaillent aussi bien en atelier que sur le chantier. Leurs interlocuteurs sont les supérieurs et les collaborateurs. Ils interagissent aussi avec des maîtres d'ouvrage, des chefs de chantier et de projet, des représentants d'autres corps de métier.

Principales compétences opérationnelles

Les aides en installations de ventilation AFP réceptionnent une mission, s'assurent de l'avoir comprise et préparent eux-mêmes l'intervention. Ils organisent leur poste de travail et le sécurisent grâce à des mesures appropriées. Ils revêtent leur équipement de protection individuelle, correctement, en fonction de la situation.

Les aides en installations de ventilation AFP préparent la production de conduits de ventilation et d'autres éléments de ferblanterie en tôle. Pour ce faire, ils établissent des listes des matériaux nécessaires et déterminent un déroulement efficace de la production. Pour préparer les travaux de montage, ils établissent des listes de pièces ou de matériel.

Dans l'atelier, ils développent les tôles et élaborent des pièces façonnées et des conduits de ventilation rectangulaires comme des gaines, des coudes ou des coudes d'étage. Ils assemblent les différents éléments à l'aide de raccords. De plus, ils fabriquent des baffles assemblés en silencieux acoustiques.

Sur le chantier, ils aident l'équipe de montage à installer des appareils de traitement de l'air, des réseaux de conduits de ventilation et des éléments de ferblanterie ainsi que pour les travaux de démontage.

Exercice de la profession

Les aides en installations de ventilation AFP sont responsables de la mission qui leur a été confiée. Ils sont prêts à agir consciencieusement dans leur domaine de travail et à travailler précisément.

Dans l'atelier, les aides en installations de ventilation AFP font la preuve de leur habilité. Ils utilisent différentes techniques d'usinage avec aisance et efficacité comme le pliage et l'agrafage. Des connaissances de base en dessin professionnel et en représentation graphique sont nécessaires pour le développement des tôles. Ils utilisent par ailleurs des machines CNC/NC pour le développement mécanique des tôles. Ils doivent surveiller avec attention le processus de coupe.

Les aides en installations de ventilation AFP font preuve de résistance physique. Le montage de composants d'installation le plus souvent lourds et volumineux nécessite de la force et implique de soulever et transporter correctement des charges. Par ailleurs, le travail en hauteur exige de ne pas souffrir de vertige et d'être capable de se mouvoir en toute sécurité sur des échelles, des plateformes élévatrices et des échafaudages.

Lors du montage, un travail en équipe efficace et de qualité est important. Sur le chantier, ils sont par ailleurs en contact avec différentes personnes d'autres corps de métier et doivent se concerter. Les aides en installations de ventilation AFP s'efforcent donc de formuler leurs attentes de façon amicale, directe et constructive. En cas de questions sur les ordres reçus, ils s'adressent de leur propre chef à la personne responsable. Ils font preuve de confiance en soi et de loyauté envers leur entreprise, dont ils sont également les représentants sur le chantier.

Tant en atelier que sur le chantier, les aides en installations de ventilation AFP assument une grande part de responsabilité en ce qui concerne la sécurité. Ils identifient les situations difficiles ou dangereuses, les signalent au chef de chantier ou de projet ou prennent des mesures adéquates de leur propre initiative.

Importance de la profession pour la société

Le bon fonctionnement des installations de ventilation garantit une qualité de l'air satisfaisante et une atmosphère intérieure dans les bâtiments d'habitation ou destinés à un autre usage. Une ventilation optimale des espaces contribue de ce fait au bon état de santé des habitants et améliore leur confort. Les installations de ventilation évitent les dégâts causés aux bâtiments par l'humidité et contribuent ainsi à leur protection et à la préservation de leur valeur.

Dans l'artisanat et l'industrie, les installations de ventilation créent un environnement idéal pour la production et l'entreposage, qui requièrent une qualité élevée.

Enfin, en remplaçant l'aération par les fenêtres, la récupération de la chaleur résiduelle de l'air repris permet de réaliser d'importantes économies d'énergie. Les installations de ventilation apportent par conséquent une contribution essentielle à une utilisation efficiente de l'énergie.

3.2 Vue d'ensemble des compétences opérationnelles

Domaines de compétences opérationnelles		Compétences opérationnelles				
		1	2	3	4	5
1 (a)	Planification des travaux	Réceptionner et vérifier la mission	Aménager et sécuriser le poste de travail	Rédiger des rapports	Trier et éliminer les déchets	Entretien des outils et des machines
2 (b)	Préparation de la production et du montage	Élaborer la liste de matériel et de pièces pour le montage	Élaborer la liste du matériel nécessaire pour la production	Définir le déroulement de la production		
3 (c)	Fabrication de réseaux de conduits de ventilation et d'éléments de construction	Développer à main libre des pièces spéciales et des conduits de ventilation rectangulaires	Fabriquer des pièces spéciales et des conduits de ventilation rectangulaires	Développer des pièces spéciales et des conduits de ventilation à la machine	Assembler des pièces spéciales et des conduits de ventilation	Fabriquer des amortisseurs de bruit rectangulaires
4 (d)	Installation de réseaux de conduits de ventilation et d'éléments de construction	Monter des appareils de traitement de l'air normés	Installer des réseaux de conduits de ventilation en équipe	Monter des grilles d'air	Démonter des installations en équipe	

3.3 Niveau d'exigences de la profession

Le niveau d'exigence de la profession est défini de manière détaillée au chapitre 4 (domaines de compétences opérationnelles, compétences opérationnelles et objectifs évaluateurs par lieu de formation) à l'aide des niveaux taxonomiques (C1-C6) des objectifs évaluateurs.

4. Domaines de compétences opérationnelles, compétences opérationnelles et objectifs évaluateurs par lieu de formation

Ce chapitre décrit les compétences opérationnelles, regroupées en domaines de compétences opérationnelles, et les objectifs évaluateurs par lieu de formation. Les instruments servant à promouvoir la qualité, qui sont répertoriés dans l'annexe, viennent soutenir la mise en œuvre de la formation professionnelle initiale et encourager la coopération entre les trois lieux de formation.

Domaine de compétences opérationnelles 1: Planification des travaux

Compétence opérationnelle 1.1: Réceptionner et vérifier la mission

Les aides en installations de ventilation AFP réceptionnent une mission et se concertent en équipe pendant l'exécution.

Leur supérieur leur confie leur mission (par exemple contremaître). Ils reçoivent leurs consignes principales et demandent des précisions au besoin. Selon la situation, ils expliquent leur mission aux autres professionnels du chantier ou de l'entreprise. Ils estiment le temps requis pour leur mission. Après avoir effectué leur mission, ils informent le supérieur de l'avancée des travaux. En cas de questions ou de problèmes pendant la mission, ils contactent leur supérieur.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
1.1.1 Vous notez les instructions et questions de manière ciblée si besoin est. (C3)	1.1.1 Vous décrivez le déroulement des travaux sur le chantier. (C2) 1.1.2 Vous décrivez les différents types de plan (par exemple plan de montage, plan des incorporés, plan de coordination, plan d'évidements, schéma, plan de coupe, vue de la façade). (C2)	
1.1.3 Vous expliquez clairement votre mission aux autres professionnels. (C3)	1.1.3 Vous expliquez une mission de votre entreprise avec les bons termes techniques. (C2) 1.1.4 Vous nommez les acteurs intervenant sur un chantier et leurs fonctions. (C1)	
1.1.5 Vous vous concertez en équipe concernant la mission.	1.1.5 Vous vous organisez à l'aide d'une mission type en équipe. (C3)	

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
<p>1.1.6 Vous estimez le temps requis pour la mission partielle. (C3)</p> <p>1.1.7 Vous informez le supérieur des étapes de travail effectuées. (C3)</p>	<p>1.1.6 Vous déterminez le temps de montage nécessaire sur la base d'exemples simples. (C3)</p> <p>1.1.8 Vous décrivez les principes de base d'une ventilation efficace sur le plan énergétique (utilisation de l'air rejeté, p.ex.) (C2)</p>	

Compétence opérationnelle 1.2: Aménager et sécuriser le poste de travail

Avant d'entamer des travaux de montage ou d'installation, les aides en installations de ventilation AFP aménagent leur poste de travail à l'atelier ou sur le chantier et le sécurisent.

En atelier, ils commencent par vérifier que leur équipement de protection individuelle (EPI ou EPIaC) est complet. Ils choisissent l'équipement approprié au travail à effectuer et le revêtent. Ils reçoivent les informations relatives à la mission du chef d'atelier ou du responsable du montage ou du projet. Ils prennent les mesures de sécurité supplémentaires qu'impose la situation (lunettes de protection, protection auditive, p.ex.). En cas de doute concernant le travail à effectuer ou les mesures de sécurité, ils s'adressent à leur supérieur. Avant d'entamer le travail, ils vérifient si le matériel et l'outillage nécessaires sont disponibles.

Sur le chantier, ils s'annoncent au chef de chantier compétent, préparent et sécurisent leur poste de travail. Ils organisent d'abord l'infrastructure requise comme l'électricité et l'éclairage. Ils vérifient si le matériel d'installation nécessaire est disponible. Ils préparent les machines et les outils nécessaires pour exécuter leur mandat et vérifient s'ils sont complets et en état de fonctionner. Ce faisant, ils veillent à ce que leur poste de travail soit en parfait état d'ordre et de propreté.

Ensuite, ils identifient les dangers et risques que présente le poste de travail. Exemples: danger de chute ou d'incendie? Utilisation de substances toxiques? Le bâtiment est-il pollué? Distance suffisante entre l'échafaudage et la paroi? Ils signalent les dangers à la direction des travaux ou du projet. Ils entreposent correctement les substances dangereuses pour l'environnement dans des bacs de rétention ou des conteneurs fermés. Avant d'entamer le travail, ils revêtent un équipement de protection individuelle (EPI ou EPIaC) adapté à la situation (casque, lunettes de protection, casque antibruit, etc.). Enfin, ils s'assurent de savoir où se trouve le matériel de premiers secours et comment se présente l'organisation des urgences.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
1.2.1 Vous préparez le matériel nécessaire en fonction de la mission reçue. (C3)		
1.2.2 Vous stockez le matériel dans les règles. (C3)		
1.2.3 Vous préparez correctement les machines et les outils nécessaires. (C3)	1.2.3 Vous expliquez un circuit électrique simple. (C2)	
1.2.4 Vous branchez les machines correctement aux prises électriques. (C3)		
1.2.5 Vous utilisez l'équipement de protection individuelle (EPI) de manière appropriée et sûre en fonction de la situation et de l'activité exercée. (C3)	1.2.5 Vous décrivez les situations et les activités nécessitant le port d'un EPI correspondant. (C2)	1.2.5 Vous utilisez l'équipement de protection individuelle correctement et sous supervision. (C3)
1.2.6 Vous prenez vous-même soin de votre équipement de protection individuelle. (C3)		

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
1.2.7 Vous utilisez l'équipement de protection individuelle antichute (EPIaC) conformément aux directives de la Suva. (C3)		1.2.7 Vous suivez la formation EPIaC. (C3)
1.2.8 Vous appliquez les instructions et les mesures en lien avec les risques et les dangers sur le chantier. (C3)	1.2.8 Vous expliquez les dangers et les risques liés au travail sur le chantier et dans l'atelier (p.ex. utilisation d'électricité pour les machines, stockage de gaz, amiante, construction d'échafaudages, protection incendie). (C2)	1.2.8 Vous décrivez les directives usuelles de la sécurité au travail de la Suva et de la protection de la santé en atelier et sur le chantier. (C2)
1.2.9 Vous évaluez les dangers et les risques du travail en atelier ou sur le chantier sur la base des directives de la Suva. (C3)		1.2.9 Vous expliquez sur la base de la check-list en cas d'urgence de la Suva comment se comporter correctement en cas d'urgence. (C2)
1.2.10 Dans l'entreprise ou sur le chantier, vous transmettez à la personne responsable des informations correctes et compréhensibles à propos des risques et des dangers identifiés. (C3)		1.2.10 Vous appliquez les principales mesures de premiers secours conformément aux instructions. (C3)

Compétence opérationnelle 1.3: Rédiger des rapports

Les aides en installations de ventilation AFP rédigent des rapports selon les directives de l'entreprise.

Après avoir terminé un travail, ils consignent les informations déterminantes (exécution, matériaux utilisés, p.ex.) dans le rapport de travail destiné à cet effet. Ils notent également sur un formulaire d'heures de travail ou de rapport de temps de travail les heures consacrées au travail qu'ils viennent de terminer pour le décompte interne des heures. En cas de prestations complémentaires, un rapport de régie est rempli. Ils font contrôler les rapports de travail et de régie par leur supérieur. Pour finir, ils discutent des rapports avec le mandant et obtiennent sa signature. Selon l'entreprise, les rapports sont disponibles sur papier ou sous forme électronique.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
1.3.1 Vous remplissez le rapport de travail correctement, complètement, dans les délais et conformément aux directives internes de l'entreprise. (C3)	1.3.1 Vous nommez les différences entre les types de rapport. (C2)	
1.3.2 Vous remplissez le rapport d'heures de travail correctement, complètement, dans les délais et conformément aux directives internes de l'entreprise. (C3)	1.3.2 Vous expliquez le but de la rédaction de rapports. (C2)	
1.3.3 Vous remplissez le rapport de régie correctement, complètement, dans les délais et conformément aux directives internes de l'entreprise. (C3)		
1.3.4 Vous expliquez un rapport de travail ou de régie au mandant en termes simples. (C2)		

Compétence opérationnelle 1.4: Trier et éliminer les déchets

Les aides en installations de ventilation AFP trient et éliminent correctement les déchets sur le chantier et en atelier.

Ils s'informent, auprès de leur supérieur (par exemple le monteur conducteur de travaux), sur la procédure et l'emplacement de l'élimination des déchets.

Ils interrompent l'élimination des déchets et informent leur supérieur s'ils soupçonnent la présence d'amiante ou d'autres substances dangereuses (fluides frigorigènes, p.ex.). Enfin, ils organisent l'enlèvement des déchets et si nécessaire le remplacement des bennes en concertation avec le responsable du montage et du projet. Ils informent leur supérieur une fois le travail terminé.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
1.4.1 Vous obtenez des informations sur le déroulement et l'emplacement de l'élimination des déchets auprès du supérieur.	1.4.1 Vous expliquez l'organisation du tri et de l'élimination des déchets selon l'ordonnance sur les déchets à l'aide d'un exemple simple. (C2)	
1.4.2 Vous informez l'interlocuteur compétent lorsque les bennes/conteneurs sont pleins ou qu'ils doivent être remplacés.	1.4.2 Vous calculez le volume de différents conteneurs. (C3) 1.4.3 Vous évaluez le poids de différents composants (corps de chauffe, cuvette W.-C., tuyaux de ventilation, chéneau). (C3)	
1.4.4 Vous triez les déchets conformément à l'état de la technique. (C3)	1.4.4 Vous expliquez le cycle du recyclage et le lien avec l'économie circulaire dans le secteur de la construction, notamment en ce qui concerne les possibilités dans le domaine de «l'écoconception». (C2)	1.4.4 Vous triez les déchets conformément à l'état de la technique. (C3)
1.4.5 Vous éliminez les déchets spéciaux conformément à la législation et aux directives internes de l'entreprise. (C3)	1.4.5 Vous nommez les réglementations environnementales concernant la limitation et l'élimination des déchets. (C1)	1.4.5 Vous expliquez les dangers liés aux substances toxiques et aux détergents. (C2)
1.4.6 Vous entreposez en bonne et due forme les matériaux restants utilisables de concert avec l'interlocuteur compétent. (C3)	1.4.6 Vous expliquez les risques liés aux déchets spéciaux (amiante, fluides frigorigènes, p.ex.). (C1) 1.4.7 Vous attribuez correctement les différents symboles de danger aux matériaux. (C2)	1.4.6 Vous attribuez correctement les différents symboles de danger aux matériaux. (C2)

Compétence opérationnelle 1.5: Entretien des outils et des machines

Les aides en installations de ventilation AFP procèdent à l'entretien régulier d'outils et de machines en atelier ou sur le chantier.

Ils commencent par rechercher les dégâts visibles. Ils signalent au responsable de l'entreprise les outils et machines défectueux et endommagés.

Si nécessaire, ils nettoient les outils et les machines et définissent les mesures nécessaires à leur entretien. Ensuite, ils procèdent eux-mêmes aux travaux d'entretien de moindre importance. Ils s'adressent au spécialiste responsable de l'entreprise, au chargé de la sécurité, p.ex., pour les travaux d'entretien ou réparation plus importants.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
1.5.1 Vous vérifiez si les outils et machines utilisés par l'entreprise présentent des dommages visibles. (C4)	1.5.1 Vous nommez les outils et machines usuels. (C1)	1.5.1 Vous nommez les outils et machines usuels. (C1)
1.5.2 Vous nettoyez correctement les outils et machines utilisés. (C3)	1.5.2 Vous expliquez les dangers liés à l'électricité. (C2)	1.5.2 Vous nettoyez correctement l'outillage manuel usuel. (C3)
1.5.3 Vous mettez en œuvre les directives de sécurité relatives aux outils et aux machines. (C3)	1.5.3 Vous décrivez les mesures de protection des personnes et des objets en relation avec les installations électriques. (C2)	1.5.3 Vous nettoyez les machines usuelles correctement et sous supervision. (C3)
1.5.4 Vous nommez la ou les personnes auxquelles s'adresser dans l'entreprise pour les réparations et les travaux d'entretien importants. (C1)	1.5.4 Vous expliquez les travaux d'entretien et de réparation autorisés sur des machines. (C2)	1.5.4 Vous expliquez les directives de sécurité relatives aux outils et aux machines. (C2)
		1.5.5 Vous expliquez les travaux d'entretien des outils et machines les plus courants. (C2)

Domaine de compétences opérationnelles 2: Préparation de la production et du montage

Compétence opérationnelle 2.1: Élaborer la liste de matériel et de pièces pour le montage

Dans le cadre des préparatifs de leur travail, les aides en installations de ventilation AFP établissent des listes de matériel et de pièces.

Ils commencent par se procurer auprès de leur supérieur, du chef de projet ou du responsable du montage les informations et plans nécessaires concernant la mission, par exemple la fabrication d'un conduit de ventilation ou le montage de différents composants.

Sur place, ils prennent les mesures des pièces standard requises par exemple les conduits de ventilation et les pièces spéciales pour les différentes salles. Ils consignent par ailleurs les quantités requises. S'ils ne sont pas sur place, ils déterminent les dimensions à l'aide du plan. Ils consignent ensuite clairement toutes les informations dans les formulaires et listes prescrits par l'entreprise. Si nécessaire, ils réalisent en plus un croquis.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
2.1.1 Vous estimez la charge de travail à l'aide d'une mission simple. (C4)	2.1.1 Vous décrivez les notions de plan et de croquis. (C2) 2.1.2 Vous expliquez les propriétés des plans et croquis. (C2) 2.1.3 Vous expliquez pourquoi l'utilisation efficiente des matériaux et des ressources peut être utile à une entreprise (certification, coûts, etc.). (C2)	
2.1.4 Vous réalisez des croquis de conduits de ventilation et pièces spéciales simples (gaine, coude, coude d'étage). (C3) 2.1.5 Vous prenez des mesures correctes. (C3)	2.1.4 Vous réalisez des croquis de conduits de ventilation et pièces spéciales simples (gaine, coude, coude d'étage). (C3)	2.1.4 Vous réalisez des croquis de conduits de ventilation et pièces spéciales simples (gaine, coude, coude d'étage). (C3) 2.1.5 Vous prenez des mesures correctes. (C3)
2.1.6 Vous remplissez clairement le formulaire de liste de matériel et de pièces prescrit par l'entreprise. (C3)	2.1.6 Vous remplissez par écrit le formulaire standard de liste de matériel et de pièces. (C3)	2.1.6 Vous remplissez par écrit le formulaire standard de liste de matériel et de pièces. (C3)

Compétence opérationnelle 2.2: Élaborer la liste du matériel nécessaire pour la production

L'établissement d'une liste du matériel nécessaire garantit une préparation optimale de la fabrication. La liste du matériel nécessaire est établie soit automatiquement au moyen d'un logiciel au bureau de l'atelier, soit manuellement en concertation avec le supérieur.

Lorsque les aides en installations de ventilation AFP reçoivent une liste du matériel nécessaire déjà établie, ils en contrôlent la plausibilité, autrement dit évaluent si les quantités indiquées sont réalistes.

S'ils établissent eux-mêmes la liste du matériel nécessaire, ils se servent de la liste de pièces (qui contient également des croquis, des feuilles de normes, la liste des gaines ou encore des commandes d'atelier) comme base de calcul. À partir de ces informations, ils estiment la quantité de matériel nécessaire pour la fabrication des différents éléments. Ils consignent les résultats par écrit et en discutent avec le supérieur. Sur la base de la liste établie, ils contrôlent ensuite si le matériel est disponible dans le stock. S'il manque du matériel, ils en informent le service compétent de l'entreprise comme le responsable de la production, la préparation du travail ou le service des achats.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
2.2.1 À partir de la liste de pièces, vous estimez les quantités de matériel nécessaires. (C4)	2.2.1 Vous calculez la longueur et la surface de différents éléments de fabrication (4 corps de base) sur la base des informations d'une liste de pièces. (C3) 2.2.2 Vous calculez le poids de différents éléments de fabrication. (C3)	2.2.1 À partir de la liste de pièces, vous estimez les quantités de matériel nécessaires. (C4) 2.2.2 Vous calculez la longueur et la surface de différents éléments de fabrication (pièces de gaines simples) sur la base des informations d'une liste de pièces. (C3)
2.2.3 Vous contrôlez si le matériel nécessaire est disponible en quantité suffisante dans le stock. (C4)		
2.2.4 Vous communiquez le matériel manquant au service compétent. (C3)		
2.2.5 Vous définissez l'épaisseur de tôle qui convient sur la base des normes de fabrication internes à l'entreprise. (C3)	2.2.5 Vous nommez les termes techniques corrects désignant les différents types de pièces spéciales et de conduits de ventilation. (C1) 2.2.6 Vous nommez les termes techniques corrects désignant les agrafes et assemblages. (C1) 2.2.7 Vous expliquez l'importance du supplément pour agrafage. (C2)	

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
	2.2.8 Vous nommez les matériaux usuels servant à fabriquer des conduits de ventilation. (C1) 2.2.9 Vous nommez les épaisseurs de tôle et les tailles standard des tôles. (C1)	

Compétence opérationnelle 2.3: Définir le déroulement de la production

Afin de préparer au mieux la production de pièces spéciales et de conduits de ventilation simples, les aides en installations de ventilation AFP déterminent le déroulement de la production. Cet exercice repose sur la liste de pièces et du matériel (2.1) et la liste du matériel nécessaire (2.2).

Ils commencent par déterminer les machines et les outils disponibles pour la fabrication en atelier (machines de découpe, machines à agrafes, etc.). Ils définissent ensuite l'ordre des étapes de production ainsi que les machines et outils nécessaires à leur réalisation. Ils évaluent approximativement la durée globale du processus en veillant à ce qu'il soit aussi efficient et logique que possible. Si nécessaire, ils discutent avec d'autres membres de leur équipe du déroulement de la production et des difficultés qu'il comporte (p.ex. chronologie). Après avoir vérifié une dernière fois le déroulement, ils vont chercher le matériel à l'entrepôt et le préparent pour la production.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
2.3.1 Vous déterminez les machines et les outils dont vous avez besoin pour fabriquer des pièces spéciales et conduits de ventilation simples à l'aide de la liste des pièces et de la liste du matériel nécessaire. (C3)	2.3.1 Vous expliquez les propriétés des métaux usuels. (C2)	2.3.1 Vous déterminez les machines et les outils dont vous avez besoin pour fabriquer des pièces spéciales et conduits de ventilation simples à l'aide de la liste des pièces et de la liste du matériel nécessaire.
2.3.2 Vous déterminez l'ordre idéal pour la production en concertation avec le supérieur. (C3)	2.3.2 Vous nommez les différentes étapes d'un déroulement typique de la production. (C1)	2.3.2 Vous déterminez l'ordre idéal pour la fabrication de pièces spéciales et de conduits de ventilation simples. (C3)
2.3.3 Vous préparez soigneusement le matériel nécessaire. (C3)		2.3.3 Vous préparez soigneusement le matériel nécessaire. (C3)

Domaine de compétences opérationnelles 3: Fabrication de réseaux de conduits de ventilation et d'éléments de construction

Compétence opérationnelle 3.1: Développer à main libre des pièces spéciales et des conduits de ventilation rectangulaires

Les aides en installations de ventilation AFP développent à la main des pièces spéciales et des conduits de ventilation rectangulaires simples (par exemple gaines, coudes, coudes d'étage).

Ils commencent par contrôler que les tôles utilisées ne présentent ni dommages ni défauts et définissent des mesures possibles qu'ils communiquent à leur supérieur.

Si nécessaire, ils dessinent un croquis de l'objet à main levée. Ensuite, ils préparent les outils de traçage nécessaires (p.ex. pointe à tracer, règle, trusquin).

Ils relèvent sur les plans les dimensions de l'objet terminé. Ils calculent les longueurs, croisements de découpe, découpes, angles de cintrage ou écartements nécessaires. Le cas échéant, ils conçoivent également des constructions simples. Ils relient les points de mesure au moyen d'une règle et d'autres outils en veillant à travailler de manière minutieuse, précise et rationnelle.

Ensuite, ils marquent les informations nécessaires sur les tôles (numéros de position, technique de travail, etc.).

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
3.1.1 Vous communiquez au supérieur les dommages subis par les tôles (par exemple corrosion, dégâts dus au transport) ou les défauts matériels. (C3)	3.1.1 Vous expliquez les conséquences des dommages et des défauts matériels. (C2)	3.1.1 Vous remédiez aux défauts simples des tôles. (C3)
3.1.2 Vous tracez soigneusement et avec précision sur la tôle les lignes et points de mesure nécessaires au développement de conduits de ventilation et pièces façonnées rectangulaires simples et veillez à cet égard à produire le moins de chutes possible. (C3)	3.1.2 Vous calculez des développements de conduits de ventilation et de pièces spéciales rectangulaires simples. (C3) 3.1.3 Vous construisez des développements de conduits de ventilation et de pièces spéciales rectangulaires simples. (C3)	3.1.2 Vous tracez soigneusement et avec précision sur la tôle les lignes et points de mesure nécessaires au développement de conduits de ventilation et pièces spéciales rectangulaires usuels (par exemple gaine, coude, coude d'étage). (C3)
3.1.4 Vous marquez les informations nécessaires sur les éléments en tôle que vous avez développés. (C3)	3.1.4 Vous décrivez l'importance des informations figurant sur les tôles. (C2)	3.1.4 Vous marquez les informations nécessaires sur les éléments en tôle que vous avez développés. (C3)

Compétence opérationnelle 3.2: Fabriquer des pièces spéciales et des conduits de ventilation rectangulaires

Les aides en installations de ventilation AFP exécutent différentes étapes de travail pour fabriquer des pièces spéciales et des conduits de ventilation rectangulaires à partir des tôles qu'ils ont préparées et développées.

Si cette opération n'a pas été réalisée lors de la préparation, ils commencent par couper les tôles pour obtenir la forme nécessaire. Ensuite, ils renforcent les tôles à l'aide de profileuses. Dans l'étape suivante, ils façonnent des agrafes et des rebords à l'extrémité des tôles. Pour terminer, ils plient les tôles pour obtenir la forme rectangulaire souhaitée.

Pour permettre l'assemblage ultérieur des pièces spéciales et des conduits de ventilation, les aides en installations de ventilation AFP fabriquent également des raccords adéquats (cadres, raccords à emboîter, glissières d'assemblage, etc.).

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
3.2.1 Vous découpez des tôles sur mesure au moyen des machines de découpe de l'entreprise. (C3)	3.2.1 Vous nommez les machines usuelles servant à découper des tôles. (C1)	3.2.1 Vous découpez des tôles sur mesure au moyen de machines de découpe et d'outils divers. (C3)
3.2.2 Vous renforcez des tôles correctement au moyen des profileuses de l'entreprise. (C3)	3.2.2 Vous nommez les types de renforcements usuels. (C1)	3.2.2 Vous exécutez correctement différents types de renforcement. (C3)
3.2.3 Vous fabriquez correctement différents types d'agrafes et de collets. (C3)	3.2.3 Vous indiquez les différences entre les types d'agrafes. (C2)	3.2.3 Vous fabriquez différents types d'agrafes et de collets au moyen de machines et d'outils divers. (C3)
3.2.4 Vous pliez des tôles sur mesure. (C3)	3.2.4 Vous nommez les différentes techniques de pliage. (C1)	3.2.4 Vous pliez des tôles sur mesure. (C3)
3.2.5 Vous exécutez correctement différents types de raccords. (C3)	3.2.5 Vous expliquez les différents types de raccords. (C2)	3.2.5 Vous fabriquez différents types de raccords à la machine et à la main. (C3)
3.2.6 Vous appliquez les règles de sécurité en ce qui concerne les machines de production de l'entreprise. (C3)		3.2.6 Vous nommez les directives déterminantes pour l'utilisation des machines de production usuelles. (C1)

Compétence opérationnelle 3.3: Développer des pièces spéciales et des conduits de ventilation à la machine

Les aides en installations de ventilation AFP développent au moyen de machines CNC/NC des tôles destinées à la fabrication de pièces spéciales et de conduits de ventilation.

Si une machine est utilisée, les mesures sont introduites dans un logiciel spécial en vue de leur traitement numérique par le département de préparation du travail. La découpe (p.ex. plasma) du développement est assurée par la machine CNC/NC. Les aides en installations de ventilation AFP contrôlent si les données correspondent aux indications figurant sur la commande (p.ex. numéro de position ou numéro de client). De plus, ils vérifient si les machines sont opérationnelles (par exemple dispositif d'aspiration allumé, électrodes correctes, vitesse de coupe réglée). Ils déclenchent ensuite le processus de coupe. Ils observent attentivement le processus et arrêtent la machine en cas d'erreur.

Ensuite, ils marquent les informations nécessaires sur les tôles (numéro de position, technique de travail, etc.). Ils contrôlent que les tôles usinées ne présentent ni dommages ni défauts et en informent leur supérieur.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
3.3.1 Vous contrôlez si les machines CNC/NC sont opérationnelles. (C3)	3.3.1 Vous décrivez les machines CNC/NC courantes. (C2)	
3.3.2 Vous sélectionnez correctement les données nécessaires pour découper les tôles sur les machines CNC/NC de l'entreprise et déclenchez le processus de coupe. (C3)		
3.3.3 Vous observez le processus de coupe avec soin et arrêtez la machine en cas d'urgence. (C3)	3.3.3 Vous nommez les erreurs susceptibles de se produire lors du processus mécanique de découpe ainsi que les mesures permettant d'y remédier. (C1)	

Compétence opérationnelle 3.4: Assembler des pièces spéciales et des conduits de ventilation

Les aides en installations de ventilation AFP assemblent les pièces spéciales et conduits de ventilation qu'ils ont fabriqués et procèdent à un contrôle final.

Ils commencent par vérifier si les mesures de chaque élément sont correctes. Ensuite, ils assemblent les tôles en pièces spéciales ou en conduits de ventilation, en les reliant p.ex. grâce à des agrafes. Selon la qualité exigée, d'autres techniques d'assemblage sont utilisées: vissage, collage, rivetage ou soudage à points. Généralement, à l'étape suivante, ils relient les raccords qu'ils ont fabriqués (cadre, agrafe coulissante, etc.) aux pièces spéciales ou aux conduits de ventilation. Ils procèdent aux opérations nécessaires pour que les pièces spéciales et conduits de ventilation correspondent aux exigences d'étanchéité.

Pour terminer, ils contrôlent encore une fois que les éléments sont assemblés correctement et conformément aux standards de qualité. Si nécessaire, ils obturent les ouvertures des éléments de ferblanterie avec du plastique, ce qui permet de garantir une hygiène parfaite durant le stockage et le transport. Si nécessaire, ils apposent sur les éléments les numéros de position et d'autres informations déterminantes.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
3.4.1 Vous vérifiez si les mesures de chaque élément en tôle que vous avez fabriqué sont correctes. (C3)	3.4.1 Vous nommez les outils de mesure usuels. (C1)	3.4.1 Vous utilisez correctement les outils de mesure usuels (pied à coulisse, micromètre, mètre à ruban, règle en métal). (C3)
3.4.2 Vous assemblez les tôles en pièces spéciales ou en conduits de ventilation en respectant la mission (par agrafage, emboîtement, vissage, collage, rivetage, soudage à points). (C3)	3.4.2 Vous expliquez les différences entre les assemblages de tôle usuels. (C2)	3.4.2 Vous assemblez correctement des conduits de ventilation et pièces spéciales simples en différentes pièces spéciales et conduits de ventilation. (C3)
3.4.3 Vous placez les raccords correctement sur les éléments en tôle. (C3)		
3.4.4 Vous étanchez soigneusement les éléments en tôle en fonction du matériau utilisé et de l'utilisation prévue. (C3)	3.4.4 Vous nommez les isolants usuels. (C1)	
	3.4.5 Vous nommez les classes d'étanchéité et leur importance. (C1)	
3.4.6 Vous procédez au contrôle final en respectant les directives internes de qualité et d'hygiène. (C3)		
3.4.7 Vous obturez au moyen de plastique les ouvertures des pièces spéciales et conduits de ventilation que vous avez fabriqués. (C3)	3.4.7 Vous expliquez l'importance des exigences d'hygiène. (C2)	
3.4.8 Vous marquez correctement les informations nécessaires sur les éléments de ferblanterie. (C3)		

Compétence opérationnelle 3.5: Fabriquer des amortisseurs de bruit rectangulaires

Les aides en installations de ventilation AFP fabriquent des silencieux acoustiques rectangulaires pour des réseaux de conduits de ventilation.

Ils reprennent les exigences et les mesures (matériau et classe d'étanchéité) figurant sur la liste des pièces et les plans. Si nécessaire ils réalisent un croquis.

Dans un premier temps, ils façonnent le cadre de baffle du silencieux acoustique. Ensuite, ils découpent le matériau isolant prévu (p.ex. laine de roche) aux dimensions voulues. Pour finir, ils introduisent le matériau isolant dans le cadre de baffle. Ils veillent à respecter précisément les mesures indiquées. Ils montent l'isolation sans l'endommager dans le cadre de baffle et, ultérieurement, dans une gaine.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
3.5.1 Vous fabriquez le cadre de baffle conformément aux instructions. (C3)		
3.5.2 Vous découpez le matériau isolant précisément et avec minutie. (C3)		
3.5.3 Vous insérez le matériau isolant dans un cadre de baffle. (C3)		
3.5.4 Vous montez correctement les baffles dans une gaine. (C3)		

Domaine de compétences opérationnelles 4: Installation de réseaux de conduits de ventilation et d'éléments de construction

Compétence opérationnelle 4.1: Monter des appareils de traitement de l'air normés

Les aides en installations de ventilation AFP montent sur place des appareils de traitement de l'air normés (par exemple petit monobloc jusqu'à 2000 m³/h ou appareils compacts).

Ils commencent par déterminer l'emplacement concret de l'appareil avec le supérieur. Ils discutent de l'endroit où seront déchargés les appareils lourds ainsi que les moyens techniques qui les transporteront jusqu'à l'emplacement final (grue, plateforme élévatrice, échelle, monte-charge, etc.). Ils définissent en autonomie le matériel nécessaire au montage et établissent une liste de matériel. Ils se procurent les moyens techniques et le matériel nécessaires pour le montage et discutent avec le supérieur de leur manière de procéder. Si nécessaire, ils fabriquent les consoles requises pour les appareils de traitement de l'air en autonomie (découpe, vissage) et les montent.

À réception de l'appareil, ils commencent par le contrôler par rapport au bon de livraison. Le cas échéant, ils signalent les différences à leur supérieur. Une fois les appareils transportés à l'endroit prévu, ils assemblent de petits appareils de traitement de l'air en autonomie. Ils veillent à ce que l'appareil soit orienté comme sur le plan et conformément aux instructions du fabricant (par exemple sens de l'air, côté de révision au bon endroit). Lors du montage d'un gros monobloc, ils aident leur équipe à le déballer, le mettre en place et le monter.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
4.1.1 Vous déterminez au moyen de plans l'emplacement des appareils de traitement de l'air à monter ainsi que les voies d'accès et le transport avec le supérieur. (C3)	4.1.1 Vous expliquez les fonctions des appareils de traitement de l'air normés (monobloc simple, appareil compact). (C2) 4.1.2 Vous calculez la surface nécessaire au déchargement. (C3)	
4.1.3 Vous vous procurez les moyens techniques et le matériel nécessaires pour transporter des appareils en concertation avec le supérieur. (C3)	4.1.3 Vous nommez correctement les moyens techniques nécessaires pour le transport des appareils. (C1)	
4.1.4 Vous déterminez le matériel nécessaire pour le montage d'un petit appareil de traitement de l'air (consoles, etc.). (C3)		
4.1.5 Vous contrôlez un appareil livré à l'aide du bon de livraison. (C3)		

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
4.1.6 Vous montez un appareil de traitement de l'air en équipe et conformément aux instructions du fabricant. (C3)		
4.1.7 Vous préparez des fixations/consols simples pour des montages au plafond, au mur et au sol en concertation. (C3)	4.1.7 Vous expliquez à l'aide d'exemples simples l'effet des forces sur les fixations/consols. (C2)	4.1.7 Vous préparez des fixations/consols simples pour des montages au mur et au sol avec le matériel présent. (C3)
4.1.8 Vous montez les consols au plafond, au mur ou au sol conformément au plan. (C3)		4.1.8 Vous montez correctement en équipe des appareils de traitement de l'air normés (petit monobloc). (C3)
4.1.9 Vous mettez en place en autonomie de petits appareils de traitement de l'air conformément au plan. (C3)	4.1.9 Vous déterminez au moyen de plans simples les bons emplacements des appareils de traitement de l'air.	

Compétence opérationnelle 4.2: Installer des réseaux de conduits de ventilation en équipe

Les aides en installations de ventilation AFP procèdent à l'installation sur site des réseaux de conduits de ventilation.

Sur la base du plan de montage, ils préparent les conduits de ventilation et les pièces spéciales nécessaires. Ils contrôlent si les orifices dans les dalles et les parois sont exécutés. Ils communiquent les orifices manquants au monteur d'installations de ventilation en charge du chantier. Ils procèdent à un contrôle ponctuel pour vérifier si les dimensions des conduits de ventilation correspondent aux directives fixées. Ils définissent également le matériel et les outils nécessaires au montage des fixations.

Ils coupent ensuite les conduits de ventilation aux longueurs requises. Ensuite, ils montent les conduits de ventilation et les pièces spéciales conformément au plan. Ce faisant, ils travaillent en équipe et respectent les directives de sécurité au travail. Ils isolent les orifices dans les parois et les dalles supérieures avec le matériau isolant prescrit selon les indications figurant sur les plans.

Ensuite, ils réalisent un métré final simple sur place et consignent les informations par écrit par exemple sur des listes de pièces préimprimées. Pour finir, ils remettent ces informations au supérieur.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
4.2.1 Vous préparez les conduits de ventilation et pièces spéciales nécessaires conformément au plan de montage. (C3)	4.2.1 Vous déterminez la vue en plan, en élévation et de profil d'une pièce façonnée.	
4.2.2 Vous communiquez les orifices manquants dans les parois et les dalles supérieures à votre supérieur. (C3)		
4.2.3 Vous procédez à un contrôle ponctuel pour vérifier si les dimensions des conduits de ventilation correspondent aux exigences définies. (C4)		
4.2.4 Vous découpez les conduits de ventilation (gaine ou tuyau) aux longueurs requises.	4.2.4 Vous nommez les fixations et types d'assemblage des conduits de ventilation. (C1)	4.2.4 Vous utilisez correctement les outils d'installation usuels. (C3)
4.2.5 Vous installez des réseaux de conduits de ventilation correctement et proprement conformément aux exigences et directives. (C3)	4.2.5 Vous expliquez la différence entre gaines et tuyaux en matière de surface (par exemple calculer la coupe transversale). (C2)	4.2.5 Vous expliquez les différents types d'assemblage des conduits de ventilation. (C2)
4.2.6 Vous installez des conduits de ventilation conformément à la classe d'étanchéité. (C3)	4.2.6 Vous nommez les classes d'étanchéité des réseaux de conduits de ventilation. (C1)	
4.2.7 Vous utilisez de manière ciblée les fixations et le petit matériel. (C3)		

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
4.2.8 Vous isolez les orifices dans les parois et les dalles supérieures conformément aux exigences définies. (C3)	4.2.8 Vous expliquez le but des isolations. (C2)	
4.2.9 Vous effectuez un métré final simple et consignez les informations proprement et intégralement. (C3)		4.2.9 Vous effectuez un métré final simple et consignez les informations proprement et intégralement. (C3)

Compétence opérationnelle 4.3: Monter des grilles d'air

Lors de la finalisation d'installations, les aides en installations de ventilation AFP montent les grilles d'air nécessaires.

Tout d'abord, ils vérifient que toutes les grilles d'air figurant sur le plan d'exécution et le bulletin de livraison sont complètes. Ils préparent les conduits de ventilation pour le montage, par exemple en installant les profilés ou les fixations.

Si les travaux sont effectués à très grande hauteur, ils se procurent les moyens auxiliaires nécessaires tels que des échelles ou une plateforme élévatrice. Ils montent les grilles d'air selon les instructions du fabricant. Ils effectuent les réglages nécessaires de concert avec le supérieur. Le débit d'air doit être correct afin que le climat ambiant soit le plus agréable possible. Enfin, ils rangent l'emplacement où ils ont travaillé de manière à ce qu'il soit en parfait état d'ordre et de propreté.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
4.3.1 Vous contrôlez que toutes les pièces figurant sur le plan d'exécution ont bien été livrées. (C3)		
4.3.2 Vous vous procurez des moyens auxiliaires adéquats et sûrs pour les travaux de pose. (C3)		
4.3.3 Vous montez correctement les grilles d'air. (C3)	4.3.3 Vous décrivez les différentes grilles d'air. (C2)	4.3.3 Vous exécutez les découpes destinées à accueillir des grilles d'air correctement et conformément aux instructions du fabricant. (C3) 4.3.4 Vous montez les grilles d'air correctement conformément aux instructions du fabricant. (C3)
4.3.5 Vous réglez les grilles d'air conformément aux instructions. (C3)	4.3.5 Vous expliquez les types d'apport en air (ventilation par mélange, ventilation par déplacement d'air, ventilation à flux laminaire). (C2)	
4.3.6 Vous rangez l'emplacement où vous avez travaillé de manière à ce qu'il soit impeccable. (C3)		

Compétence opérationnelle 4.4: Démonteur des installations en équipe

Les aides en installations de ventilation AFP démontent des installations de ventilation encastrées sous supervision, p.ex. lorsqu'un bâtiment est démolit ou entièrement rénové.

Avant d'entamer le travail, ils contrôlent leur équipement de protection individuelle (EPI) et le revêtent. Pour éviter tout dommage aux surfaces voisines, ils protègent les sols, les murs, le mobilier, etc. Sur instruction du supérieur, ils démontent un à un les différents composants et éléments de l'installation de ventilation. Ils identifient à un stade précoce les dangers potentiels pour leur propre personne et pour l'environnement, et prennent les mesures qui s'imposent. S'ils soupçonnent la présence de substances toxiques ou polluantes (de l'amiante, p.ex. ou des résidus de fluide frigorigène), ils interrompent immédiatement les travaux et en informent leur supérieur.

Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
4.4.1 Vous prenez les mesures préventives nécessaires pour vous protéger des dangers liés aux travaux de déconstruction. (C3)	4.4.1. Vous décrivez les dangers pouvant survenir lors du démontage d'installations de ventilation (par exemple déchets spéciaux, sécurité au travail). (C2)	4.4.1 Vous expliquez comment procéder en cas de démontage. (C2) 4.4.2 Vous prenez les mesures préventives nécessaires pour vous protéger des dangers liés aux travaux de déconstruction. (C3)
4.4.3 Vous prenez les mesures préventives nécessaires à éviter tout dommage aux surfaces voisines. (C3)		
4.4.4 Vous démontez une installation de ventilation rapidement, de manière sûre et au moyen des outils et machines de l'entreprise conformément aux instructions. (C3)		4.4.4 Vous démontez une installation de ventilation simple conformément aux instructions. (C3)
4.4.5 Vous expliquez les risques que présentent les travaux de démontage pour vous-même et l'environnement. (C2)		
4.4.6 Vous expliquez comment se comporter correctement en cas de présence de substances dangereuses pour la santé (par exemple amiante ou fluides frigorigènes). (C2)		

Élaboration

Le plan de formation a été élaboré par l'organisation du monde du travail signataire. Il se réfère à l'ordonnance du SEFRI du DD MM YYYY sur la formation professionnelle initiale des aides en installations de ventilation avec attestation fédérale de formation professionnelle (AFP)

Le plan de formation se base sur les dispositions transitoires de l'ordonnance sur la formation.

Zurich, DD MM YYYY

Association suisse et liechtensteinoise de la technique du bâtiment (suissetec)

Le président central

Daniel Huser

Le directeur

Christoph Schär

Après examen du plan de formation, le SEFRI donne son accord.

Berne, le DD MM YYYY

Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation

Rémy Hübschi

Vice-directeur, chef d'unité Formation professionnelle et continue

Annexe 1:

Liste des instruments servant à garantir et à mettre en œuvre la formation professionnelle initiale et à en promouvoir la qualité

Documents	Source
Ordonnance du SEFRI sur la formation professionnelle initiale des aides en installations de ventilation AFP	<i>Version électronique</i> Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation (www.sbf.admin.ch/bvz/berufe) <i>Version papier</i> Office fédéral des constructions et de la logistique (www.bundespublikationen.admin.ch)
Plan de formation relatif à l'ordonnance du SEFRI sur la formation professionnelle initiale des aides en installations de ventilation AFP	suissetec
Dispositions d'exécution relatives à la procédure de qualification avec examen final, annexe incluse (y compris une grille d'évaluation et éventuellement le dossier des prestations des cours interentreprises)	suissetec
Dossier de formation	suissetec
Rapport de formation	suissetec
Procédure relative à l'état des lieux	suissetec
Documentation de la formation en entreprise	suissetec
Programme de formation pour les entreprises formatrices	suissetec
Programme de formation pour les cours interentreprises	suissetec
Règlement d'organisation pour les cours interentreprises	suissetec
Plan d'étude pour les écoles professionnelles	suissetec
Règlement de la Commission suisse pour le développement professionnel et la qualité	suissetec
Liste des métiers apparentés recommandés	suissetec
Apprentissages complémentaires recommandés	suissetec

Annexe 2: Mesures d'accompagnement en matière de sécurité au travail et de protection de la santé

L'art. 4, al. 1, de l'ordonnance 5 du 28 septembre 2007 relative à la loi sur le travail (ordonnance sur la protection des jeunes travailleurs, OLT 5 : RS 822.115) **interdit de manière générale d'employer des jeunes à des travaux dangereux**. Par travaux dangereux, on entend tous les travaux qui, de par leur nature ou les conditions dans lesquelles ils s'exercent, sont susceptibles de nuire à la santé, à la formation, à la sécurité des jeunes ou à leur développement physique et psychique. En dérogation à l'art. 4, al. 1, OLT 5, il est permis d'occuper des personnes en formation d'aides en installations de ventilation AFP dès l'âge de 15 ans, en fonction de leur niveau de connaissance, aux travaux dangereux mentionnés, pour autant que les mesures d'accompagnement suivantes en lien avec les sujets de prévention soient respectées:

Dérogations à l'interdiction d'effectuer des travaux dangereux (Base: Liste de contrôle du SECO)

Chiffre	Travail dangereux (Expression selon la liste de contrôle du SECO)
3a	Travaux qui dépassent objectivement les capacités physiques des jeunes: déplacement manuel de charges: postures pénibles et mouvements défavorables / levage et déplacement
4c	Travaux exposant à un bruit dangereux pour l'ouïe
4 i	Travaux exposant à des radiations non ionisantes: exposition au soleil
5a	Travaux exposant à un danger notable d'incendie ou d'explosion
5c	Travaux avec des gaz, vapeurs, aérosols et poussières fines
6a	Travaux avec des agents chimiques nocifs assortis d'une des phrases R[1] ou H[2] suivantes: 2. substances pouvant entraîner une sensibilisation par inhalation (R42 / H334) 3. substances pouvant entraîner une sensibilisation par contact avec la peau (R43 / H317) [1] Cf. ordonnance sur les produits chimiques du 18 mai 2005 (RO 2005 2721, 2007 821, 2009 401 805 1135, 2010 5223, 2011 5227, 2012 6103, 2013 201 3041, 2014 2073 3857) [2] Cf. version du règlement (CE) n° 1272/2008 mentionnée dans l'annexe 2 chiffre 1 de l'ordonnance sur les produits chimiques du 5 juin 2015 (RS 813.11)
6c	Travaux lors desquels des fibres d'amiante peuvent être libérées dans l'air
8a	Travaux avec des outils de travail présentant des risques d'accidents dont on peut supposer que les jeunes, du fait de leur conscience insuffisante des risques ou de leur manque d'expérience ou de formation, ne peuvent ni les identifier ni les prévenir: 1. Outils, équipements, machines: meule de tronçonnage 2. Installations et appareils techniques: plateformes élévatrices
8d	Travaux impliquant des éléments avec des surfaces dangereuses
9a	Travaux s'effectuant sans l'environnement assuré d'un emplacement de travail fixe, muni normalement d'un équipement permanent et délimité dans l'espace, chez un employeur: secteur principal de la construction et second œuvre
9b	Travaux exposant au risque de chute d'objets
10a	Travaux impliquant un risque de chute : tâches à des postes de travail ou sur voies de circulation surélevés

Travail (travaux) dangereux (conformément aux compétences opérationnelles)	Danger(s)	Chiffre(s) ³	Sujets de prévention pour la formation, instruction et surveillance	Mesures d'accompagnement prises par le professionnel ¹ de l'entreprise						
				Formation			Instruction des personnes en formation	Surveillance des personnes en formation ²		
				Formation en entreprise	Appui durant les CI	Appui de l'EP		En permanence	Fréquemment	Occasionnellement
Levage et déplacement manuels occasionnels de charges (p.ex. matériaux de construction) dépassant les valeurs indicatives de l'OLT 3	• Postures pénibles et mouvements défavorables Levage et déplacement de lourdes charges	3a	• Techniques de travail, manutention de charges en ménageant le corps (p.ex. brochure d'information CFST 6245 et feuillet d'information Suva 44018.f «Soulever et porter correctement une charge»)	1 ^{re} AA		1 ^{re} /2 ^e AA	Instruction sur place	1 ^{re} AA	2 ^e AA	3 ^e AA
Travaux en plein air	• Rayonnement solaire UV (peau et yeux)	4i	• Risques dus au rayonnement solaire Moyens de protection (couvre-chefs, vêtements, lunettes de soleil, crème solaire contre les UV, etc.) des yeux et de la peau contre les effets nocifs du soleil (p.ex. feuillet d'information Suva 84032)	1 ^{re} AA		1 ^{re} /2 ^e AA	Présenter et donner l'exemple	1 ^{re} AA	2 ^e AA	3 ^e AA
Travail de matériaux durs (couper, forer, etc.)	• Bruit supérieur à 85 décibels	4c	• Port d'EPI contre le bruit (p.ex. feuillet d'information Suva 67009, Bruit au poste de travail)	1 ^{re} AA	1 ^{re} AA	1 ^{re} AA	Instruction sur place Présenter et exercer	1 ^{re} AA		2 ^e /3 ^e AA
Découpe de métaux au laser ou au plasma	• Lésions oculaires • Se piquer, se couper, être écrasé, être heurté	4i	• Utilisation conformément aux instructions d'utilisation du fabricant • Utilisation correcte et avec EPI (p.ex. feuillet d'information Suva 66049 «Attention, rayonnement laser»)	1 ^{re} AA	1 ^{re} AA	1 ^{re} AA	Présenter et exercer	1 ^{re} AA		2 ^e /3 ^e AA
Travail / Contact avec des matériaux contenant de l'amiante	• Inhalation de fibres d'amiante	6c	• Identification et manipulation de produits contenant de l'amiante dans l'enveloppe des édifices (p.ex. feuillet d'information Suva 84047) et dans la technique du bâtiment (feuillet d'information Suva 84053) • Port de l'EPI contre l'amiante	1 ^{re} AA	1 ^{re} AA	1 ^{re} AA	Instruction sur place (seulement après la formation EP), seulement identifier	1 ^{re} -3 ^e AA		
Fabrication, travail, formage de pièces métalliques, cisailles guillotines, plieuses, machines de formage, meules de tronçonnage	• Se piquer, se couper, être écrasé, être heurté • Lésions oculaires • Bruit	8a 4c	• Utilisation des machines en toute sécurité Instructions du fabricant et p.ex. CL Suva 67107 «Scies à ruban» • Utilisation correcte avec EPI	1 ^{re} AA	1 ^{re} AA	1 ^{re} AA	Présenter et exercer Formation interne ou externe selon directives Suva	1 ^{re} AA		2 ^e /3 ^e AA
Ancrage de charges	• Coincement de personnes ou de parties du corps / Chute des marchandises transportées	8a 9b	• Ancrage sûr de charges (dossier de formation; formation p.ex. DF Suva 88801)	1 ^{re} -3 ^e AA		1 ^{re} AA	Instruction sur place Présenter et exercer	1 ^{re} AA		2 ^e /3 ^e AA
Montage, fabrication de pièces de tôle	• Se piquer, se couper	8d	• Utilisation correcte de l'EPI	1 ^{re} AA		1 ^{re} AA	Présenter et exercer	1 ^{re} AA		2 ^e /3 ^e AA

¹ Sont réputés professionnels les titulaires d'un certificat fédéral de capacité (d'une attestation fédérale de formation professionnelle si l'orfo le prévoit) ou d'une qualification équivalente dans le domaine de la personne en formation.

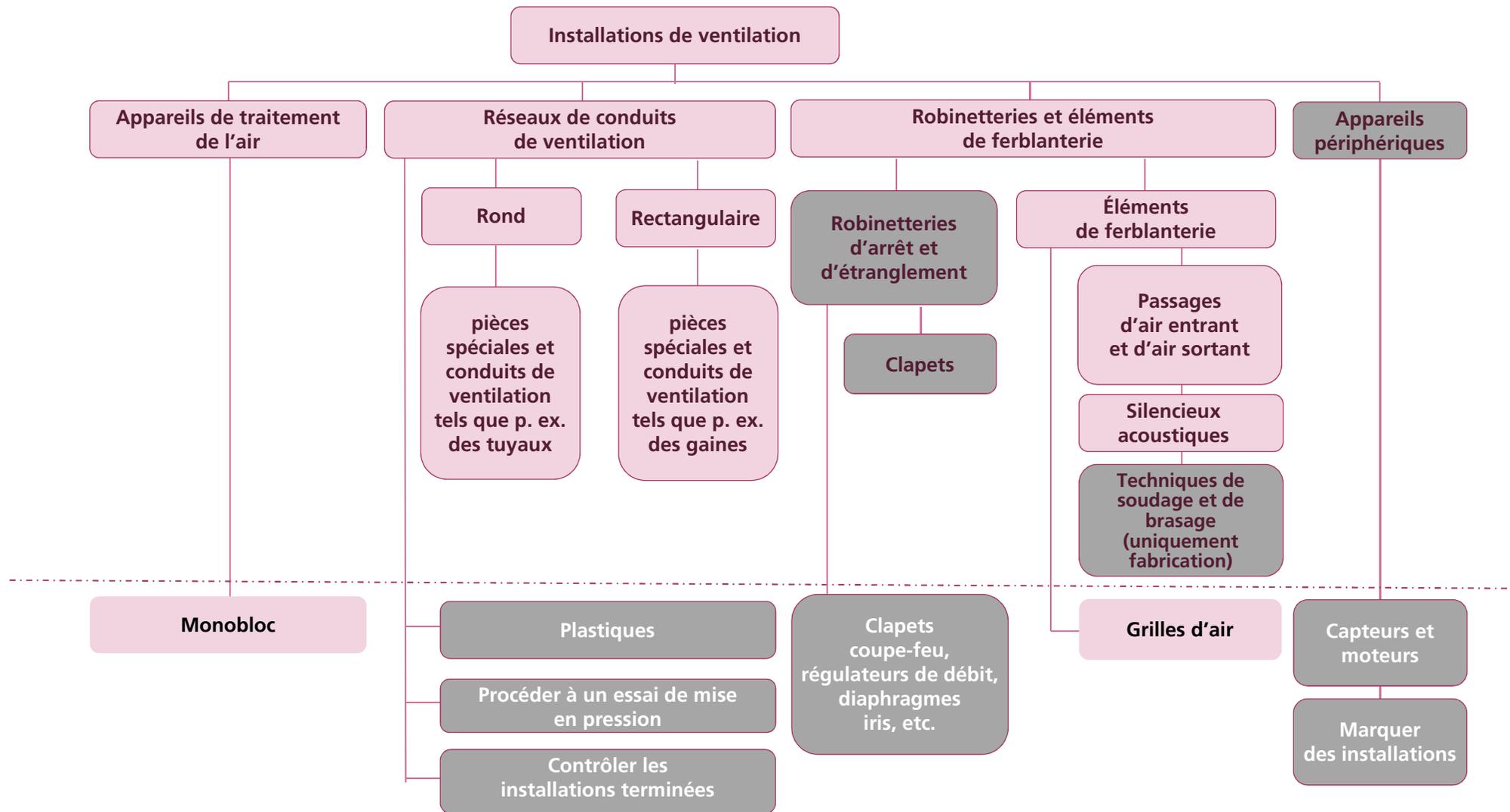
² En permanence: autant que nécessaire / fréquemment: veiller à ce que les gestes soient bien rodés / occasionnellement: sporadiquement, corriger les gestes si nécessaire.

³ Chiffre selon la liste de contrôle du SECO «Les travaux dangereux dans le cadre de la formation professionnelle initiale».

Travail (travaux) dangereux (conformément aux compétences opérationnelles)	Danger(s)	Chiffre(s) ³	Sujets de prévention pour la formation, instruction et surveillance	Mesures d'accompagnement prises par le professionnel ¹ de l'entreprise						
				Formation			Instruction des personnes en formation	Surveillance des personnes en formation ²		
				Formation en entreprise	Appui durant les CI	Appui de l'EP		En permanence	Fréquemment	Occasionnellement
Conduite de plateformes élévatrices	<ul style="list-style-type: none"> Risque d'accident en raison de la perte de contrôle ou du basculement du véhicule Risque de chute Coincement de personnes entre la plateforme élévatrice et des installations fixes 	8a 10a	<ul style="list-style-type: none"> Utilisation d'une plateforme élévatrice en toute sécurité (formation, p.ex. selon IPAF ou équivalente) LC Suva 67064/1.f «Plateformes élévatrices PEMP 1^{re} partie: planification sûre» LC Suva 67064/2.f «Plateformes élévatrices PEMP 2^e partie: contrôles sur site» 	1 ^{re} AA		1 ^{re} AA	Instruction sur place uniquement après un cours PEMP (avec certificat) dispensé par un formateur reconnu par la Suva	1 ^{re} -3 ^e AA		
Travaux sur les toits	<ul style="list-style-type: none"> Risque de chute 	10a	<ul style="list-style-type: none"> Utilisation correcte de l'EPI antichute Formation selon www.absturzisiko.ch/index.php/fr Feuillet d'information Suva 44066.f «Travaux sur les toits. Pour ne pas tomber de haut» SP Suva 88816.f «Huit règles vitales pour les travaux avec protection par encordement» 	1 ^{re} AA	1 ^{re} AA	1 ^{re} AA	Instruction sur place, uniquement après le cours EPI antichute (avec certificat)	1 ^{re} -3 ^e AA		
Travaux sur échelles, plateformes de travail, échafaudages fixes et roulants	<ul style="list-style-type: none"> Risque de chute 	9a 10a	<ul style="list-style-type: none"> Protection collective (p.ex. SP Suva IM 88815) Echelles portables (p.ex. LC Suva 67028) Echafaudages roulants (p.ex. LC Suva 67150) 	1 ^{re} AA	1 ^{re} AA	1 ^{re} AA	Instruction sur place Présenter et exercer	1 ^{re} AA		2 ^e /3 ^e AA

Légende: CI: cours interentreprises; EP: école professionnelle; AA: année d'apprentissage

Annexe 3: Systématique des produits dans le domaine de la ventilation



Annexe 4: Coopération entre les lieux de formation – déroulement chronologique de la formation sur les trois lieux de formation

Aide en installations de ventilation AFP	1 ^{er} sem.			2 ^e sem.			3 ^e sem.			4 ^e sem.		
	EP	CI	Entreprise	EP	CI	Entreprise	EP	CI	Entreprise	EP	CI	Entreprise
1. Planification des travaux en atelier et sur le chantier												
1.1 Réceptionner et vérifier la mission	B		E						Au	A		
1.2 Aménager et sécuriser le poste de travail	B		E			Au				A		
1.3 Rédiger des rapports	B/A		E						Au			
1.4 Trier et éliminer les déchets	B		E	A		Au	A			A		
1.5 Entretien des outils et des machines	B/A		E									Au
2. Préparation de la production et du montage												
2.1 Élaborer la liste de matériel et de pièces pour le montage				B/A		E/Au						
2.2 Élaborer la liste du matériel nécessaire pour la production	B					E	A		Au			
2.3 Définir le déroulement de la fabrication	B					E	A		Au			
3. Fabrication de réseaux de conduits de ventilation et d'éléments de construction												
3.1 Développer à main libre des pièces spéciales et des conduits de ventilation				B		E	A		E	A		Au
3.2 Fabriquer des pièces spéciales et des conduits de ventilation rectangulaires	B		E	A		E			Au			
3.3 Développer des pièces spéciales et des conduits de ventilation à la machine									E	B/A		Au
3.4 Assembler des pièces spéciales et des conduits de ventilation			E	B		Au	A					
3.5 Fabriquer des amortisseurs de bruit rectangulaires									E			Au
4. Installation de réseaux de conduits de ventilation et d'éléments de ferblanterie												
4.1 Monter des appareils de traitement de l'air normés							B		E	A		Au
4.2 Installer des réseaux de conduits de ventilation en équipe			E	B			A		Au			
4.3 Monter des grilles d'air				B		E	A					Au
4.4 Démontez des installations en équipe										B/A		E/Au

École professionnelle:

B = bases
A = approfondissement

Cours interentreprises:

CI 1: 8 jours (1^{er} semestre)
CI 2: 1 jour (EPIaC; 1^{er} semestre)
CI 3: 8 jours (2^e semestre)
CI 4: 4 jours (3^e semestre)

Entreprise:

E = Le formateur enseigne la CO progressivement aux personnes en formation (montrer, exercer).
Au = À la fin du semestre, les personnes en formation sont en mesure d'exécuter la CO de manière autonome.