

Règlement d'examen

concernant

l'examen professionnel de contremaître en ventilation¹

du

(système modulaire avec examen final)

Vu l'art. 28, al. 2, de la loi fédérale du 13 décembre 2002 sur la formation professionnelle, l'organe responsable au sens du ch. 1.3 arrête le règlement d'examen suivant :

1. DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.1 But de l'examen

L'examen professionnel fédéral a pour but de vérifier de manière exhaustive si les candidats ont acquis les compétences nécessaires pour exercer de manière responsable une activité professionnelle exigeante.

1.2 Profil de la profession

1.2.1 Domaine d'activité

Les contremaîtres en ventilation travaillent dans le domaine de la ventilation des bâtiments. Dans le cadre de projets portant sur des installations de ventilation et de climatisation, ils assument une fonction de responsable durant toute la phase d'exécution, depuis la planification et la préfabrication jusqu'au montage et à la réception. Les projets dans le cadre desquels ils interviennent portent sur la réalisation ou la rénovation d'installations de ventilation et de climatisation dans tous les types de bâtiments.

Le cahier des charges des contremaîtres en ventilation comprend l'ensemble de la planification des ressources, de la préparation du travail, de l'organisation de la préfabrication, de l'exécution et de la mise en service des installations de ventilation et de climatisation ainsi que le service à la clientèle et la maintenance. Ils sont responsables du respect des directives de sécurité au travail, de protection de la santé et de l'environnement.

Les contremaîtres en ventilation travaillent dans des entreprises de ventilation et de climatisation ou de technique du bâtiment de toutes tailles. Ils exercent souvent des tâches de

¹ Pour faciliter la lecture du document, le masculin est utilisé pour désigner les deux sexes.

direction. Ils travaillent la plupart du temps sur divers chantiers, mais aussi dans les bureaux, où ils s'acquittent de leurs tâches de planification.

Les contremaîtres en ventilation sont des interlocuteurs importants sur les chantiers comme dans l'entreprise.

La plupart d'entre eux dirigent leur propre équipe de montage interne à l'entreprise. Selon les projets, ils assument la direction technique d'autres équipes de montage sur les chantiers. Ces équipes peuvent également être composées de personnel externe à l'entreprise. Les contremaîtres en ventilation dirigent des apprentis.

Leur clientèle comprend des particuliers, des entreprises, des régies, des institutions et des autorités. Leurs interlocuteurs internes et externes varient selon les projets. Il peut s'agir de maîtres de l'ouvrage, d'architectes et de projeteurs, comme de professionnels d'autres corps de métier ainsi que de fabricants, de fournisseurs et de sous-traitants.

1.22 Principales compétences opérationnelles

Les contremaîtres en ventilation :

- acquièrent des mandats de projet d'installations de ventilation et de climatisation ;
- planifient la réalisation de projets d'installations de ventilation et de climatisation ;
- dirigent les travaux de préfabrication, de montage et de maintenance d'installations de ventilation et de climatisation ;
- exécutent les travaux et les terminent ;
- organisent les processus logistiques et de maintenance dans l'entreprise de ventilation et de climatisation ;
- dirigent le personnel et les apprentis d'une équipe de montage.

1.23 Exercice de la profession

Les contremaîtres en ventilation assument la responsabilité de la phase d'exécution de projets complexes sur les chantiers.

En fonction de la taille et de la complexité des projets, ils en assument également la responsabilité globale, y compris l'acquisition de mandats, le service à la clientèle, la planification, l'exécution et la mise en service. Dans ce contexte, ils veillent au déroulement et à l'exécution optimaux des projets, à la sécurité, à la préservation des ressources et à l'utilisation des technologies les plus récentes.

Lors de l'exécution des projets, p. ex. sur les chantiers, les interdépendances avec d'autres corps de métier sont souvent importantes. Les contremaîtres en ventilation réfléchissent de manière interdisciplinaire tout en représentant les intérêts de leur domaine. Ils sont souvent confrontés à des contraintes de temps, à des situations en évolution rapide et à des imprévus, face auxquels ils réagissent avec professionnalisme et souplesse et s'attachent à la recherche de solutions.

Avec la numérisation, les produits et les outils de travail évoluent constamment, tout comme les processus, les dispositions légales et les normes. Les contremaîtres en ventilation sont donc appelés à se former continuellement.

1.24 Apport de la profession à la société, à l'économie, à la nature et à la culture

Les contremaîtres en ventilation assurent la propreté et l'hygiène de l'air dans les bâtiments. Leurs mandats dans le domaine de la construction industrielle et artisanale leur permettent notamment d'assurer la production, la sécurité des patients dans les salles d'opération ou le traitement des denrées alimentaires dans le respect des directives d'hygiène.

Ils garantissent également que les installations de climatisation fournissent des températures conformes aux besoins. Ils contribuent ainsi à la santé, au bien-être et à la sécurité des usagers des bâtiments et à la satisfaction de besoins importants de la société.

Leur rôle est essentiel pour la mise en œuvre de la Stratégie énergétique 2050. Ils planifient et gèrent l'exécution des projets en anticipant, en réfléchissant de manière interdisciplinaire et en veillant à préserver les ressources. Par des réglages optimaux et des travaux de maintenance et d'optimisation de fonctionnement professionnels, ils veillent à ce que les installations de ventilation et de climatisation restent durables et efficaces jusqu'à leur mise hors service définitive.

Dans leur fonction de direction de personnel, les contremaîtres en ventilation veillent à de bonnes conditions de travail et à une collaboration efficace au sein des équipes. Ils forment des apprentis et ainsi, contribuent notablement au développement professionnel et personnel de la jeune génération.

1.3 Organe responsable

1.31 L'organisation du monde du travail suivante constitue l'organe responsable :

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

1.32 L'organe responsable est compétent pour toute la Suisse.

2. ORGANISATION

2.1 Composition de la commission chargée de l'assurance qualité

2.11 Toutes les tâches liées à l'octroi du brevet sont confiées à une commission chargée de l'assurance qualité (commission AQ). La commission AQ est composée de cinq à huit membres, nommés par l'organe responsable pour une période administrative de quatre ans.

2.12 La commission AQ se constitue elle-même. Le quorum est atteint lorsque la majorité des membres sont présents. Les décisions se prennent à la majorité des membres présents. Le président tranche en cas d'égalité des voix. Les séances de la commission AQ peuvent être réalisées sous forme de vidéoconférence.

2.2 Tâches de la commission AQ

2.21 La commission AQ :

- a) arrête les directives relatives au présent règlement d'examen et les met à jour périodiquement ;
- b) fixe la taxe d'examen ;
- c) fixe la date et le lieu de l'examen final ;
- d) définit le programme d'examen ;
- e) donne l'ordre de préparer les énoncés de l'examen et organise l'examen final ;
- f) nomme et engage les experts, et les forme pour accomplir leurs tâches ;
- g) décide de l'admission à l'examen final ainsi que d'une éventuelle exclusion de ce dernier ;
- h) définit les contenus des modules et les exigences des examens de module ;
- i) procède au contrôle des certificats de modules, à l'évaluation de l'examen final et décide de l'octroi du brevet ;
- j) traite les requêtes et les recours ;
- k) procède régulièrement à la mise à jour des modules, ordonne leur adaptation et fixe la durée de validité des certificats de modules ;
- l) décide de la reconnaissance ou de la prise en compte d'autres diplômes et d'autres prestations ;
- m) rend compte de ses activités aux instances supérieures et au Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI) ;
- n) veille au développement et à l'assurance de la qualité, et en particulier à l'actualisation régulière du profil de qualification en fonction des besoins du marché du travail.

2.22 La commission AQ peut :

- a) déléguer le traitement des recours à certaines personnes ;
- b) déléguer des tâches administratives à un secrétariat.

2.3 Publicité et surveillance

2.31 L'examen final est placé sous la surveillance de la Confédération. Il n'est pas public. Dans des cas particuliers, la commission AQ peut autoriser des dérogations à cette règle.

2.32 Le SEFRI est invité suffisamment tôt à assister à l'examen final et reçoit les dossiers nécessaires.

3. PUBLICATION, INSCRIPTION, ADMISSION, FRAIS D'EXAMEN

3.1 Publication

3.11 L'examen final est annoncé publiquement dans les trois langues officielles cinq mois au moins avant le début des épreuves.

3.12 La publication informe au moins sur :

- a) les dates des épreuves ;

- b) la taxe d'examen ;
- c) l'adresse d'inscription ;
- d) le délai d'inscription ;
- e) le déroulement de l'examen.

3.2 Inscription

L'inscription doit comporter :

- a) un résumé de la formation et des activités professionnelles du candidat ;
- b) les copies des titres et des certificats de travail requis pour l'admission ;
- c) les copies des certificats de modules obtenus ou des attestations d'équivalence correspondantes ;
- d) la mention de la langue d'examen ;
- e) la copie d'une pièce d'identité officielle munie d'une photo ;
- f) la mention du numéro d'assurance sociale (n° AVS)².

3.3 Admission

3.31 Sont admis à l'examen final les candidats qui :

- a) sont titulaires d'un certificat fédéral de constructeur d'installations de ventilation ou d'une qualification équivalente et justifient d'au moins deux ans d'expérience professionnelle dans la branche de la ventilation ;

ou

- b) sont titulaires d'un certificat fédéral de capacité projeteur en technique du bâtiment ventilation ou d'une qualification équivalente et justifient d'au moins trois ans d'expérience professionnelle dans la branche de la ventilation ;

ou

- c) sont titulaires d'un certificat fédéral de capacité dans un métier technique de l'artisanat ou d'une qualification équivalente et justifient d'au moins quatre ans d'expérience professionnelle dans la branche de la ventilation ;

et

- d) disposent d'une formation à la pédagogie professionnelle selon l'article 44 de l'ordonnance sur la formation professionnelle³ ;

et

² La base juridique de ce relevé est l'ordonnance sur les relevés statistiques (RS 431.012.1 ; n° 70 de l'annexe). La commission AQ ou le SEFRI relève, sur mandat de l'Office fédéral de la statistique, les numéros AVS utiles à des fins purement statistiques.

³ RS 412.101

- e) ont acquis les certificats de modules requis ou disposent des attestations d'équivalence nécessaires.

Les candidats sont admis sous réserve du paiement de la taxe d'examen au sens du chiffre 3.41.

- 3.32 L'admission à l'examen final requiert d'être en possession des certificats de modules suivants :
- a) Module Installation de systèmes de ventilation et de climatisation ;
 - b) Module Conduite d'équipe et formation d'apprentis ;
 - c) Module Conduite de personnel ;
 - d) Module Planification de projets d'installations de ventilation et de climatisation ;
 - e) Module Acquisition de mandats de projet d'installations de ventilation et de climatisation ;
 - f) Module Mise en service, réception et entretien.

Le contenu et les exigences des modules sont spécifiés dans les descriptifs de modules de l'organe responsable (identification du module et exigences en matière d'attestation de compétences). Ces descriptifs figurent dans les directives relatives au présent règlement d'examen ou dans leur annexe.

- 3.33 Les décisions concernant l'admission à l'examen final sont communiquées par écrit aux candidats au moins trois mois avant le début de l'examen final. Les décisions négatives indiquent les motifs et les voies de droit.

3.4 Frais

- 3.41 Après avoir reçu confirmation de son admission, le candidat acquitte la taxe d'examen. Les taxes pour l'établissement du brevet et pour l'inscription de son titulaire dans le registre officiel des titulaires d'un brevet ainsi qu'une éventuelle contribution pour frais de matériel sont perçues séparément. Ces frais sont à la charge l'organe responsable.
- 3.42 Le candidat qui, conformément au ch. 4.2, se retire dans le délai autorisé ou pour des raisons valables a droit au remboursement du montant payé, déduction faite des frais occasionnés.
- 3.43 L'échec à l'examen final ne donne droit à aucun remboursement.
- 3.44 Pour le candidat qui répète l'examen final, le montant de la taxe d'examen est fixé dans chaque cas par la commission AQ, compte tenu du nombre d'épreuves répétées.
- 3.45 Les frais de déplacement, de logement, de subsistance et d'assurance pendant la durée de l'examen final sont à la charge du candidat.

4. ORGANISATION DE L'EXAMEN FINAL

4.1 Convocation

- 4.11 L'examen final a lieu si, après sa publication, dix candidats au moins remplissent les conditions d'admission ou au moins tous les deux ans.
- 4.12 Les candidats peuvent choisir de passer l'examen final dans l'une des trois langues officielles : le français, l'allemand ou l'italien.
- 4.13 Les candidats sont convoqués 30 jours au moins avant le début de l'examen final. La convocation comprend :
- a) le programme de l'examen final, avec l'indication du lieu, de la date, de l'heure des épreuves et des moyens auxiliaires autorisés dont les candidats sont invités à se munir ;
 - b) la liste des experts.
- 4.14 Toute demande de récusation d'un expert doit être motivée et adressée à la commission AQ 14 jours au moins avant le début de l'examen. La commission prend les mesures qui s'imposent.

4.2 Retrait

- 4.21 Les candidats ont la possibilité d'annuler leur inscription jusqu'à six semaines avant le début de l'examen final.
- 4.22 Passé ce délai, le retrait n'est possible que si une raison valable le justifie. Sont notamment réputées raisons valables :
- a) La maternité ;
 - b) La paternité ;
 - c) La maladie et l'accident ;
 - d) Le décès d'un proche ;
 - e) Le service militaire, le service de protection civile ou le service civil imprévu.
- 4.23 Le retrait doit être communiqué sans délai et par écrit à la commission AQ, assorti de pièces justificatives.

4.3 Non-admission et exclusion

- 4.31 Le candidat qui, en rapport avec les conditions d'admission, donne sciemment de fausses informations, présente les certificats de modules obtenus par une tierce personne ou tente de tromper d'une autre manière la commission AQ n'est pas admis à l'examen final.
- 4.32 Est exclu de l'examen final quiconque :
- a) utilise du matériel ou des documents non autorisés ;
 - b) enfreint gravement la discipline de l'examen ;
 - c) tente de tromper les experts.

4.33 La décision d'exclure un candidat incombe à la commission AQ. Le candidat a le droit de passer l'examen final sous réserve, jusqu'à ce que la commission ait arrêté une décision formelle.

4.4 Surveillance de l'examen et experts

4.41 Au moins une personne compétente surveille l'exécution des travaux d'examen écrits et pratiques Elle consigne ses observations par écrit.

4.42 Deux experts au moins évaluent les travaux d'examen écrits et pratiques, et s'entendent sur la note à attribuer.

4.43 Deux experts au moins procèdent aux examens oraux, prennent des notes sur l'entretien d'examen et sur le déroulement de l'examen, apprécient les prestations fournies et fixent en commun la note.

4.44 Les enseignants aux cours préparatoires, les personnes ayant des liens de parenté avec le candidat ainsi que les supérieurs hiérarchiques présents ou passés du candidat ou ses collaborateurs se récusent en tant qu'experts.

4.5 Séance d'attribution des notes

4.51 La commission AQ décide de la réussite ou de l'échec des candidats lors d'une séance mise sur pied après l'examen. La personne représentant le SEFRI est invitée suffisamment tôt à cette séance.

4.52 Les enseignants aux cours préparatoires, les personnes ayant des liens de parenté avec le candidat ainsi que les supérieurs hiérarchiques présents ou passés du candidat ou ses collaborateurs se récusent lors de la prise de décision sur l'octroi du brevet.

5. EXAMEN FINAL

5.1 Epreuves d'examen

5.11 L'examen final comprend les épreuves ci-après englobant les différents modules et est organisé selon les durées suivantes :

Epreuves d'examen	Forme d'examen	Durée	Pondération
1 Etude de cas Projets d'installations de ventilation et de climatisation	Ecrit	4 heures	Double
2 Entretien	Oral	45 minutes	Simple
	Total	4 heures 45 minutes	

Epreuve 1 : Etude de cas Projets d'installations de ventilation et de climatisation

Le candidat traite un cas comportant plusieurs problèmes écrits dans le domaine des installations de ventilation et de climatisation, pouvant avoir trait à tous les domaines de compétences opérationnelles.

Epreuve 2 : Entretien

Lors de l'entretien professionnel, le candidat répond à des questions axées sur la pratique concernant tous les domaines de compétences opérationnelles du profil de qualification. Le domaine de compétences opérationnelles 6 est systématiquement évalué dans le cadre de l'entretien professionnel.

5.12 Chaque épreuve peut être subdivisée en points d'appréciation. La commission AQ fixe cette subdivision et la pondération des points d'appréciation dans les directives relatives au présent règlement d'examen.

5.2 Exigences

5.21 La commission AQ arrête les dispositions détaillées concernant l'examen final figurant dans les directives relatives au présent règlement d'examen (au sens du ch. 2.21, let. a).

5.22 La commission AQ décide de l'équivalence des épreuves ou des modules effectués dans le cadre d'autres examens du degré tertiaire ainsi que de la dispense éventuelle des épreuves correspondantes du présent règlement d'examen. Les candidats ne peuvent être dispensés des épreuves qui portent, conformément au profil de la profession, sur les compétences principales.

6. EVALUATION ET ATTRIBUTION DES NOTES

6.1 Généralités

L'évaluation des épreuves et de l'examen final est basée sur des notes. Les dispositions des ch. 6.2 et 6.3 sont applicables.

6.2 Evaluation

6.21 Une note entière ou une demi-note est attribuée pour les points d'appréciation, conformément au ch. 6.3.

6.22 La note d'une épreuve est la moyenne des notes des points d'appréciation correspondants. Elle est arrondie à la première décimale. Si le mode d'appréciation permet de déterminer directement la note de l'épreuve sans faire usage de points d'appréciation, la note de l'épreuve est attribuée conformément au ch. 6.3.

6.23 La note globale de l'examen final correspond à la moyenne pondérée des notes des épreuves. Elle est arrondie à la première décimale.

6.3 Notation

Les prestations des candidats sont évaluées au moyen de notes échelonnées de 6 à 1. Les notes supérieures ou égales à 4,0 désignent des prestations suffisantes. Seules les demi-notes sont admises comme notes intermédiaires.

6.4 Conditions de réussite de l'examen final et de l'octroi du brevet

6.41 L'examen final est réussi si la note globale minimale de 4,0 a été obtenue.

6.42 L'examen final est considéré comme non réussi, si le candidat :

- a) ne se désiste pas à temps ;
- b) ne se présente pas à l'examen ou à une épreuve, et ne donne pas de raison valable ;
- c) se retire après le début de l'examen sans raison valable ;
- d) est exclu de l'examen.

6.43 La commission AQ décide de la réussite de l'examen final uniquement sur la base des prestations fournies par le candidat. Le brevet fédéral est décerné aux candidats qui ont réussi l'examen.

6.44 La commission AQ établit un certificat d'examen final pour chaque candidat. Le certificat doit contenir au moins les données suivantes :

- a) La validation des certificats de modules requis ou des attestations d'équivalence nécessaires ;
- b) Les notes des différentes épreuves et la note globale de l'examen final ;
- c) La mention de réussite ou d'échec à l'examen final ;
- d) Les voies de droit, si le brevet est refusé.

6.5 Répétition

6.51 Le candidat qui échoue à l'examen final est autorisé à le repasser à deux reprises.

6.52 Les examens répétés ne portent que sur les épreuves dans lesquelles le candidat a fourni une prestation insuffisante.

6.53 Les conditions d'inscription et d'admission au premier examen final s'appliquent également aux examens répétés.

7. BREVET, TITRE ET PROCÉDURE

7.1 Titre et publication

7.11 Le brevet fédéral est délivré par le SEFRI à la demande de la commission AQ et porte la signature de la direction du SEFRI et du président de la commission AQ.

7.12 Les titulaires du brevet sont autorisés à porter le titre protégé de :

- **Chefmonteurin Lüftung / Chefmonteur Lüftung mit eidgenössischem Fachausweis**

- **Contremaître en ventilation avec brevet fédéral**
- **Capo montatrice di ventilazione / Capo montatore di ventilazione con attestato professionale federale**

Traduction du titre en anglais :

- **Chief Ventilation Technician, Federal Diploma of Higher Education**

7.13 Les noms des titulaires d'un brevet sont inscrits dans un registre tenu par le SEFRI.

7.2 Retrait du brevet

7.21 Le SEFRI peut retirer tout brevet obtenu de manière illicite. La poursuite pénale est réservée.

7.22 La décision du SEFRI peut être déférée dans les 30 jours suivant sa notification au Tribunal administratif fédéral.

7.3 Voies de droit

7.31 Les candidats qui se sont vu refuser l'admission à l'examen final ou l'octroi du brevet fédéral peuvent recourir auprès du SEFRI contre les décisions de la commission AQ dans les 30 jours suivant la notification. Le recours doit mentionner les conclusions et les motifs du recourant.

7.32 Le SEFRI statue en première instance sur les recours. Sa décision peut être déférée dans les 30 jours suivant la notification au Tribunal administratif fédéral.

8. COUVERTURE DES FRAIS D'EXAMEN

8.1 Sur demande de la commission AQ, le comité central de l'organe responsable fixe le montant des indemnités versées aux membres de la commission AQ et aux experts.

8.2 L'organe responsable assume les frais d'examen qui ne sont pas couverts par la taxe d'examen, la subvention fédérale ou d'autres ressources.

8.3 Conformément aux directives en la matière⁴, la commission AQ remet au SEFRI un compte de résultats détaillé au terme de l'examen. Sur cette base, le SEFRI définit le montant de la subvention fédérale accordée pour l'organisation de l'examen.

9. DISPOSITIONS FINALES

9.1 Abrogation du droit en vigueur

Le règlement du 11 août 2014 concernant l'examen professionnel de contremaître en ventilation est abrogé.

⁴ Directives du SEFRI concernant l'octroi de subventions fédérales pour l'organisation d'examens professionnels fédéraux et d'examens professionnels fédéraux supérieurs selon les art. 56 LFPr et 65 OFPr

9.2 Dispositions transitoires

Les candidats qui ont échoué à l'examen en vertu du règlement du 11 août 2014 ont la possibilité de le répéter une première fois et, le cas échéant, une seconde fois jusqu'en 2030.

9.3 Entrée en vigueur

Le présent règlement d'examen entre en vigueur à la date de son approbation par le SEFRI.

10. EDICTION

Zurich, le

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

Daniel Huser
Président central

Christoph Schaer
Directeur

Le présent règlement d'examen est approuvé.

Berne, le

Secrétariat d'Etat à la formation,
à la recherche et à l'innovation SEFRI

Rémy Hübschi
Directeur suppléant
Chef de la division Formation professionnelle et continue

Directives relatives au règlement concernant l'examen professionnel de

Contremaître en ventilation¹

du

¹ Pour faciliter la lecture du document, le masculin est utilisé pour désigner les deux sexes.

1. Introduction	3
1.1. But de la directive	3
1.2. Vue d'ensemble des documents relatifs à l'examen professionnel (EP) de contremaître en ventilation	3
2. Organisation	3
2.1. Organe responsable (ch. 1.3 RE)	3
2.2. Rôle de la commission chargée de l'assurance qualité (AQ) (ch. 2.1 et 2.2 RE)	3
2.3. Rôle des experts	3
2.4. Secrétariat d'examen : tâches et coordonnées	4
3. Publication, inscription et admission à l'examen final	4
3.1. Procédure administrative	4
3.2. Calendrier	4
3.3. Admission à l'examen final	5
3.4. Compensation des inégalités frappant les personnes avec handicap	6
4. Examen final	6
4.1. Epreuve 1 : Etude de cas Projets d'installations de ventilation et de climatisation	6
4.2. Epreuve 2 : Entretien	7
5. Procédure de recours	8
6. Description des certificats de modules	8
6.1. Aperçu des certificats de modules	8
6.2. Organisation et exécution des examens de modules	9
7. Ediction	11
Annexes aux directives	12
Profil de qualification	12
Description des modules	40

1. Introduction

1.1. But de la directive

La présente directive complète le règlement de l'examen professionnel de contremaître en ventilation du **date** et en règle les détails. Elle vise à informer de manière approfondie les expertes et les experts ainsi que les candidates et candidats à l'examen.

1.2. Vue d'ensemble des documents relatifs à l'examen professionnel (EP) de contremaître en ventilation



Règlement d'examen (RE)



Directive relative au règlement

Annexe aux directives :

- Profil de qualification
- Descriptifs des modules

2. Organisation

2.1. Organe responsable (ch. 1.3 RE)

L'organisation du monde du travail (OrTra) suivante constitue l'organe responsable : Association suisse et liechtensteinoise de la technique du bâtiment (suissetec).

L'organe responsable est compétent pour toute la Suisse.

2.2. Rôle de la commission chargée de l'assurance qualité (AQ) (ch. 2.1 et 2.2 RE)

La commission AQ désigne une direction de l'examen pour l'élaboration et l'exécution de l'examen final de contremaître en ventilation avec diplôme fédéral. La direction de l'examen agit pour le compte de la commission AQ.

2.3. Rôle des experts

Les experts

- élaborent les énoncés et les grilles d'évaluation sous la direction de la commission AQ ;
- assurent la qualité des documents d'examen ;
- font passer les examens ;
- consignent par écrit les résultats des épreuves dans les documents prédéfinis ;
- participent aux formations continues pour experts de la commission AQ ;

- participent aux réunions d'examen (séances préparatoires, débriefings, etc.) ;
- s'engagent à garder le secret sur le déroulement et le contenu des examens.

2.4. Secrétariat d'examen : tâches et coordonnées

Le secrétariat d'examen exécute les tâches administratives et organisationnelles liées aux examens et constitue l'interlocuteur pour toute question à cet égard.

Association suisse et liechtensteinoise de la technique du bâtiment (suissetec)
 Secrétariat commission AQ
 Auf der Mauer 11
 Case postale
 8021 Zurich
examen@suissetec.ch

3. Publication, inscription et admission à l'examen final

3.1. Procédure administrative

Publication (ch. 3.1 RE)

L'examen final est annoncé publiquement au moins cinq mois avant le début de l'examen sur le site Internet www.suissetec.ch.

Inscription (ch. 3.2 RE)

Le formulaire d'inscription se trouve sur le site Internet www.suissetec.ch. L'inscription se fait en ligne. Le délai d'inscription est précisé dans la publication.

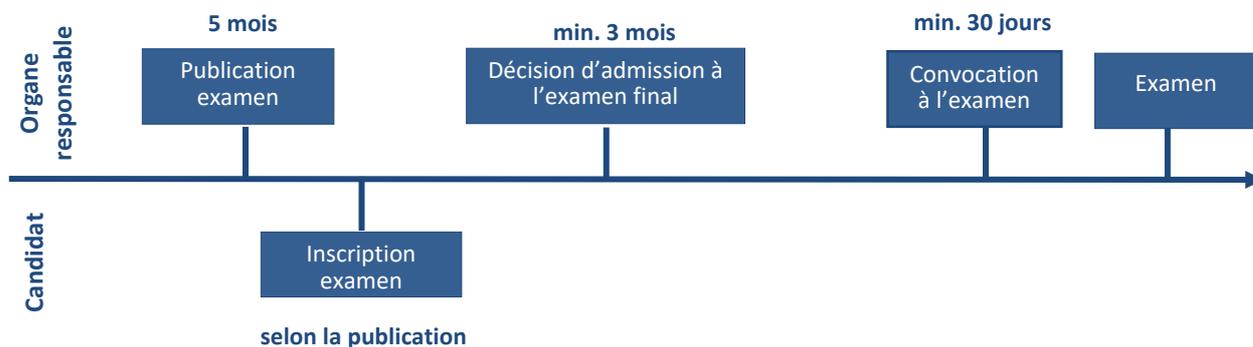
L'inscription doit être assortie des documents suivants (selon ch. 3.21 RE) :

- Un résumé de la formation et des activités professionnelles du candidat ;
- Les copies des titres et des certificats de travail requis pour l'admission ;
- Les copies de tous les certificats de modules requis ou des attestations d'équivalence correspondantes ;
- La mention de la langue d'examen ;
- La copie d'une pièce d'identité officielle munie d'une photo ;
- La mention du numéro d'assurance sociale (n° AVS).

3.2. Calendrier

Etape	Calendrier	Responsabilité	Référence
Publication de l'examen final	5 mois avant le début de l'examen	Organe responsable	Règlement d'examen : 3.11
Inscription à l'examen final	Selon la publication	Candidat	Règlement d'examen : 3.2

Etape	Calendrier	Responsabilité	Référence
Décision d'admission à l'examen final	Au moins 3 mois avant le début de l'examen final	Organe responsable	Règlement d'examen : 3.33
Acquittement de la taxe d'examen par le candidat	Après confirmation de l'admission	Candidat	Règlement d'examen : 3.41
Dernier délai pour le retrait de l'inscription	Jusqu'à 6 semaines avant le début de l'examen	Candidat	Règlement d'examen : 4.21
Convocation à l'examen	Au moins 30 jours avant le début de l'examen	Organe responsable	Règlement d'examen : 4.13
Demande de récusation d'un expert	Au moins 14 jours avant le début de l'examen	Candidat	Règlement d'examen : 4.14
Organisation de l'examen final	Selon la convocation	Organe responsable	Règlement d'examen : 4.4



3.3. Admission à l'examen final

La commission AQ décide de l'admission ou de la non-admission à l'examen final en application du chiffre 3.3 du règlement d'examen. La décision d'admettre un candidat est basée sur les documents d'inscription adressés par les candidats. Les copies des certificats de module requis doivent être disponibles au moment de l'inscription et jointes à celle-ci.

Par certificat fédéral de capacité dans un métier technique de l'artisanat selon le ch. 3.31 c) RE, on entend notamment les professions ci-après :

- Métiers de la technique ou de l'enveloppe du bâtiment : installateur en chauffage CFC, installateur sanitaire CFC, ferblantier CFC, projeteur en technique du bâtiment chauffage ou sanitaire CFC ;
- Autres métiers apparentés : installateur-électricien CFC, constructeur d'appareils industriels CFC, serrurier sur véhicules CFC, constructeur métallique CFC, monteur frigoriste CFC et certificats fédéraux de capacité du champ professionnel de l'enveloppe du bâtiment.

L'expérience professionnelle requise au sens du ch. 3.31 RE se calcule comme suit :

- L'expérience professionnelle requise est fondée sur un taux d'activité d'au moins 80% sur la période spécifiée et doit être réalisée au moment de l'inscription à l'examen final. ;
- Pour un deuxième apprentissage dans la technique ou l'enveloppe du bâtiment, six mois d'expérience professionnelle sont pris en compte une seule fois.

3.4. Compensation des inégalités frappant les personnes avec handicap

Une compensation des inégalités à l'examen final doit être sollicitée auprès de la commission AQ au plus tard au moment de l'inscription à l'examen. La commission AQ décide de l'octroi et des modalités d'une compensation des inégalités. Pour plus d'informations à ce sujet, se reporter à la notice « Compensation des inégalités frappant les personnes handicapées dans le cadre d'examens professionnels et d'examens professionnels supérieurs » sur le site www.sefri.admin.ch.

4. Examen final

Le contenu des épreuves de l'examen final correspond au profil de la profession selon le point 1.2 du règlement d'examen et aux domaines de compétences opérationnelles 1 à 6 du profil de qualification. Les critères de performance stipulés dans les domaines de compétences opérationnelles déterminent le contenu et le niveau des examens.

L'examen final comprend deux épreuves. Il s'oriente vers les compétences et vise à une mise en réseau des compétences opérationnelles axée sur la pratique.

Les épreuves d'examen sont pondérées comme suit :

Epreuves d'examen	Forme d'examen	Durée	Pondération épreuve d'examen
1 Etude de cas Projets d'installations de ventilation et de climatisation	Ecrit	4 heures	Double
2 Entretien	Oral	45 minutes	Simple
Total		4 heures, 45 minutes	

Les différentes épreuves sont décrites en détail dans les paragraphes suivants.

4.1. Epreuve 1 : Etude de cas Projets d'installations de ventilation et de climatisation

Méthode d'examen	Etude de cas
Forme d'examen	Ecrit
Exercice	Le candidat traite un cas comportant plusieurs problèmes écrits. Le cas est basé sur un projet complexe issu de la pratique. Le candidat reçoit tous les documents et informations nécessaires à l'étude de cas.

Méthode d'examen	Etude de cas
Focus	Le candidat démontre sa capacité à résoudre un cas complexe en procédant de façon ciblée, multithématique et conforme à l'état actuel de la technique.
Durée	4 heures
Moyens auxiliaires	Il s'agit d'un examen informatisé avec documentation, organisé de manière centralisée. D'autres informations et précisions sur les moyens auxiliaires autorisés et à apporter figurent dans la convocation.
Compétences opérationnelles et critères de performance	L'étude de cas peut avoir trait à l'ensemble des domaines de compétences opérationnelles du profil de qualification. Toutes les compétences opérationnelles ne doivent pas nécessairement être testées. Les compétences opérationnelles et les critères d'évaluation sont répertoriés dans le profil de qualification (cf. annexe 1).
Notation / Evaluation	L'évaluation se fait sous forme de points à l'aide d'une grille d'évaluation. L'évaluation porte au minimum sur les critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Solutions réalisables, économiques, conformes aux exigences et techniquement correctes • Argumentation et justification compréhensibles • Prise en compte des lois et normes actuelles et de l'état de la technique • Respect approprié et conforme à la législation des directives de sécurité au travail/protection de la santé Les critères d'évaluation précis sont mentionnés par écrit dans l'énoncé.

4.2. Epreuve 2 : Entretien

Méthode d'examen	Entretien
Forme d'examen	Oral
Exercice	Lors de l'entretien professionnel, le candidat répond à des questions axées sur la pratique concernant tous les domaines de compétences opérationnelles du profil de qualification. Celles-ci comprennent par exemple des questions sur l'étude de cas, des questions techniques multithématiques, ainsi que des questions sur les procédures possibles ou les alternatives envisageables dans des situations professionnelles exigeantes.
Focus	Le candidat démontre sa capacité à répondre de manière professionnelle à des questions complexes, à se comporter de manière compétente et à communiquer adéquatement en fonction de son auditoire en utilisant un langage technique correct.
Durée	45 minutes
Moyens auxiliaires	Aucun
Compétences opérationnelles	L'entretien professionnel peut avoir trait à l'ensemble des domaines de compétences opérationnelles du profil de qualification. Le domaine de compétences opé-

Méthode d'examen	Entretien
et critères de performance	rationnelles 6 est systématiquement évalué dans le cadre de l'entretien professionnel. Les compétences opérationnelles et les critères d'évaluation sont répertoriés dans le profil de qualification (cf. annexe 1).
Notation / Evaluation	L'évaluation se fait sous forme de points à l'aide d'une grille d'évaluation. Les critères d'évaluation sont entre autres les suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Compétence technique (réponses et justifications correctes et compréhensibles, argumentation et établissement de références techniques, utilisation correcte du langage technique, explication compétente des conséquences pour sa propre profession). • Attitude professionnelle (formulations compréhensibles et adaptées au groupe cible dans la langue de l'examen, observations nuancées, argumentation et justification convaincantes, réflexion sur ses propres réponses, réponse compétente aux questions critiques) <p>Les critères d'évaluation précis sont mentionnés par écrit dans la convocation à l'examen.</p>

5. Procédure de recours

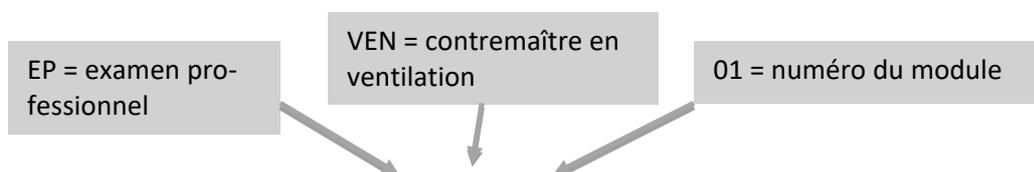
Les candidats qui se sont vu refuser l'admission à l'examen final ou l'octroi du brevet fédéral peuvent recourir auprès du SEFRI contre les décisions de la commission AQ dans les 30 jours suivant la notification. Voir à cet égard le chiffre 7.3 dans le RE et les notices du SEFRI sur le droit de consulter des documents et de faire un recours contre la non-admission à un examen et contre la non-délivrance du brevet fédéral ou du diplôme fédéral sur www.sefri.admin.ch.

6. Description des certificats de modules

6.1. Aperçu des certificats de modules

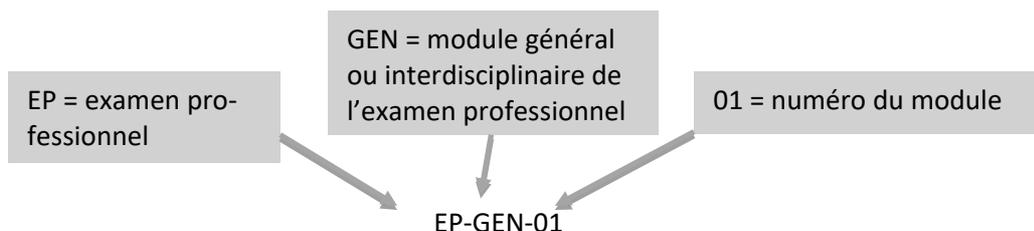
Tous les modules devant être validés sont répertoriés en annexe des directives et sur le site Internet de suissetec (www.suissetec.ch). Pour une identification claire, les désignations utilisées revêtent le format suivant :

Exemple EP-VEN-01 :



BP-VEN-01

Exemple EP-GEN-01 :



Ces désignations et les noms des modules doivent systématiquement être indiqués pour l'inscription à l'examen final.

Le tableau suivant donne un aperçu des contrôles de compétences des différents modules :

Désignation	Module	Nature et durée de l'examen de module	Méthode d'examen
EP-VEN-01	Installation de systèmes de ventilation et de climatisation	Ecrit, 3 heures	Cas pratiques
		Ecrit, 60 minutes	Examen professionnel écrit
EP-GEN-01	Conduite d'équipes et formation d'apprentis	Ecrit, 2 heures	Mini-cas
EP-VEN-03	Conduite du personnel	Ecrit, 60 minutes	Mini-cas
EP-VEN-04	Planification de projets d'installations de ventilation et de climatisation	Ecrit, 3 heures	Cas pratiques
EP-VEN-05	Acquisition de mandats de projet d'installations de ventilation et de climatisation	Ecrit, 3 heures	Cas pratiques
EP-VEN-06	Mise en service, réception et maintenance	Pratique, 45 minutes	Examen pratique
		Ecrit, 90 minutes	Cas pratiques

6.2. Organisation et exécution des examens de modules

Le Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation SEFRI tient une liste des prestataires de cours qui préparent à un examen professionnel fédéral ou à un examen professionnel supérieur. Liste des cours préparatoires (liste des cours) sur www.becc.admin.ch/becc/public/sufi

Les candidats peuvent également trouver une liste des prestataires de modules connus de suissetec ainsi que le lien vers la liste des cours, en sélectionnant la formation continue correspondante sur www.suissetec.ch.

Les examens de modules sont créés, organisés et mis en œuvre par les prestataires ; ces derniers fixent aussi les taxes que les candidats doivent leur verser pour les examens de module.

La nature des examens (écrit, pratique) figure dans les descriptifs de modules (voir annexe), tout comme les compétences et les contenus à contrôler.

Examen d'équivalence d'autres diplômes et prestations : les demandes d'autorisation pour la prise en compte des modules et la valorisation de diplômes étrangers doivent être adressées le plus tôt possible au secrétariat de la commission AQ.

Le refus d'un certificat de module (contrôle des compétences) peut faire l'objet d'un recours auprès du prestataire du module dans les 30 jours suivant notification. Le recours est à présenter par écrit et doit comporter les motifs du recourant. Le prestataire du module prend la décision finale.

7. Ediction

Zurich, le **date**

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

Pour la commission assurance qualité:

Le président

Le secrétaire

XXXXX

XXXXX

Annexes aux directives

Profil de qualification

Contremaître en ventilation

Table des matières

1. **Profil de la profession**
2. **Vue d'ensemble des compétences opérationnelles**
3. **Niveau d'exigences Contremaître en ventilation (critères de performance)**

1. Profil de la profession **Contremaître en ventilation**

Domaine d'activité

Les contremaîtres en ventilation travaillent dans le domaine de la ventilation des bâtiments. Dans le cadre de projets portant sur des installations de ventilation et de climatisation, ils assument une fonction de responsable durant toute la phase d'exécution, depuis la planification et la préfabrication jusqu'au montage et à la réception. Les projets dans le cadre desquels ils interviennent portent sur la réalisation ou la rénovation d'installations de ventilation et de climatisation dans tous les types de bâtiments.

Le cahier des charges des contremaîtres en ventilation comprend l'ensemble de la planification des ressources, de la préparation du travail, de l'organisation de la préfabrication, de l'exécution et de la mise en service des installations de ventilation et de climatisation ainsi que le service à la clientèle et la maintenance. Ils sont responsables du respect des directives de sécurité au travail, de protection de la santé et de l'environnement.

Les contremaîtres en ventilation travaillent dans des entreprises de ventilation et de climatisation ou de technique du bâtiment de toutes tailles. Ils exercent souvent des tâches de direction. Ils travaillent la plupart du temps sur divers chantiers, mais aussi dans les bureaux, où ils s'acquittent de leurs tâches de planification.

Les contremaîtres en ventilation sont des interlocuteurs importants sur les chantiers comme dans l'entreprise.

La plupart d'entre eux dirigent leur propre équipe de montage interne à l'entreprise. Selon les projets, ils assument la direction technique d'autres équipes de montage sur les chantiers. Ces équipes peuvent également être composées de personnel externe à l'entreprise. Les contremaîtres en ventilation dirigent des apprentis.

Leur clientèle comprend des particuliers, des entreprises, des régies, des institutions et des autorités. Leurs interlocuteurs internes et externes varient selon les projets. Il peut s'agir de maîtres de l'ouvrage, d'architectes et de projeteurs, comme de professionnels d'autres corps de métier ainsi que de fabricants, de fournisseurs et de sous-traitants.

Principales compétences opérationnelles

Les contremaîtres en ventilation :

- acquièrent des mandats de projet d'installations de ventilation et de climatisation ;
 - planifient la réalisation de projets d'installations de ventilation et de climatisation ;
 - dirigent les travaux de préfabrication, de montage et de maintenance d'installations de ventilation et de climatisation ;
 - exécutent les travaux et les terminent ;
 - organisent les processus logistiques et de maintenance dans l'entreprise de ventilation et de climatisation ;
 - dirigent le personnel et les apprentis d'une équipe de montage.
-

Exercice de la profession

Les contremaîtres en ventilation assument la responsabilité de la phase d'exécution de projets complexes sur les chantiers.

En fonction de la taille et de la complexité des projets, ils en assument également la responsabilité globale, y compris l'acquisition de mandats, le service à la clientèle, la planification, l'exécution et la mise en service. Dans ce contexte, ils veillent au déroulement et à l'exécution optimaux des projets, à la sécurité, à la préservation des ressources et à l'utilisation des technologies les plus récentes.

Lors de l'exécution des projets, p. ex. sur les chantiers, les interdépendances avec d'autres corps de métier sont souvent importantes. Les contremaîtres en ventilation réfléchissent de manière interdisciplinaire tout en représentant les intérêts de leur domaine. Ils sont souvent confrontés à des contraintes de temps, à des situations en évolution rapide et à des imprévus, face auxquels ils réagissent avec professionnalisme et souplesse et s'attachent à la recherche de solutions.

Avec la numérisation, les produits et les outils de travail évoluent constamment, tout comme les processus, les dispositions légales et les normes. Les contremaîtres en ventilation sont donc appelés à se former continuellement.

Importance de la profession pour la société, l'économie, la nature et la culture

Les contremaîtres en ventilation assurent la propreté et l'hygiène de l'air dans les bâtiments. Leurs mandats dans le domaine de la construction industrielle et artisanale leur permettent notamment d'assurer la production, la sécurité des patients dans les salles d'opération ou le traitement des denrées alimentaires dans le respect des directives d'hygiène.

Ils garantissent également que les installations de climatisation fournissent des températures conformes aux besoins. Ils contribuent ainsi à la santé, au bien-être et à la sécurité des usagers des bâtiments et à la satisfaction de besoins importants de la société.

Leur rôle est essentiel pour la mise en œuvre de la Stratégie énergétique 2050. Ils planifient et gèrent l'exécution des projets en anticipant, en réfléchissant de manière interdisciplinaire et en veillant à préserver les ressources. Par des réglages optimaux et des travaux de maintenance et d'optimisation de fonctionnement professionnels, ils veillent à ce que les installations de ventilation et de climatisation restent durables et efficaces jusqu'à leur mise hors service définitive.

Dans leur fonction de direction de personnel, les contremaîtres en ventilation veillent à de bonnes conditions de travail et à une collaboration efficace au sein des équipes. Ils forment des apprentis et ainsi, contribuent notablement au développement professionnel et personnel de la jeune génération.

2. Vue d'ensemble des compétences opérationnelles **Contremaître en ventilation**

Domaines de compétences opérationnelles

Compétences opérationnelles

1	Acquérir des mandats de projet d'installations de ventilation et de climatisation	1.1	1.2	1.3	
		Entretenir les relations dans le domaine de la ventilation	Préciser le projet dans le cadre d'entretiens avec les clients	Etablir des devis et des offres indicatives pour l'exécution d'un projet	
2	Planifier la phase d'exécution de projets d'installations de ventilation et de climatisation	2.1	2.2	2.3	2.4
		Collaborer à la planification d'un projet d'installation de ventilation et de climatisation	Elaborer les documents d'une installation de ventilation et de climatisation	Etablir des listes de matériel et de pièces pour une installation de ventilation et de climatisation	Contrôler les composants d'une installation de ventilation et de climatisation
		2.5	2.6		
		Effectuer des mises à jour pour la production et le montage d'une installation de ventilation et de climatisation	Etablir la documentation du projet en vue du montage		
3	Diriger les travaux de préfabrication, de montage et de maintenance d'installations de ventilation et de climatisation	3.1	3.2	3.3	3.4
		Assurer la préfabrication des éléments d'une installation de ventilation ou de climatisation	Préparer le montage d'une installation de ventilation et de climatisation	Superviser le montage d'une installation de ventilation et de climatisation	Diriger le montage de gaines de ventilation et d'appareils faits de divers matériaux
		3.5	3.6	3.7	3.8
		Diriger le montage des composants de commande et de régulation d'une installation de ventilation et de climatisation	Diriger le montage des systèmes d'isolation et de protection incendie d'une installation de ventilation et de climatisation	Diriger le démontage d'une installation de ventilation et de climatisation et de ses composants	Organiser les travaux de maintenance d'une installation de ventilation et de climatisation

4	Exécuter et terminer les travaux	4.1	4.2	4.3	
		Procéder aux contrôles de fonctionnement en vue de la mise en exploitation et en service d'une installation de ventilation et de climatisation	Procéder à la réception d'une installation de ventilation et de climatisation	Préparer les documents pour la facturation	
5	Organiser des processus logistiques et de maintenance dans l'entreprise de ventilation et de climatisation	5.1	5.2		
		Assurer la maintenance de l'infrastructure de l'entreprise	Organiser la gestion des matériaux, des stocks et des déchets de l'entreprise de ventilation		
6	Diriger le personnel et les apprentis d'une équipe de montage dans le domaine de la technique de ventilation	6.1	6.2	6.3	6.4
		Promouvoir la collaboration au sein de l'équipe	Assurer le développement du personnel	Former des apprentis	Collaborer à la planification à long terme du travail de leur équipe
		6.5			
		Mener des entretiens d'évaluation au sein de l'équipe			

3. Niveau d'exigences **Contremaître en ventilation (critères de performance)**

Explication des niveaux d'exigences

Chaque compétence opérationnelle est décrite par la situation et l'objectif qui lui sont associés. Les critères de performance sont définis sous la forme d'un cycle d'action fortement simplifié et complet reposant sur le modèle IPRE. Le cycle IPRE illustre la gestion réussie d'une situation de travail :

I = (s')informer

P = planifier / décider

R = réaliser

E = évaluer

Connaissances professionnelles :

Les contremaîtres en ventilation disposent de connaissances approfondies en technique de ventilation et dans les principaux domaines connexes (sanitaire, ventilation, électricité et automatisation des bâtiments). Ils maîtrisent également les bases légales ainsi que les normes et les standards, tant spécifiques à leur domaine qu'interdisciplinaires. Ils disposent de connaissances en management de projet, en gestion des ressources humaines et en formation des apprentis.

1 Acquérir des mandats de projet d'installations de ventilation et de climatisation

1.1 Entretien un réseau de relations dans le domaine de la ventilation

Situation	Objectif
Les contremaîtres en ventilation entretiennent des relations étroites avec les personnes intervenant dans leur domaine d'activité telles que les fournisseurs, les sous-traitants, les projeteurs, les maîtres d'ouvrage et les architectes.	Echanger des connaissances techniques avec des personnes de leur domaine d'activité et des domaines proches, pouvoir faire appel à leur expertise au besoin et optimiser le déroulement des travaux et de la construction grâce à la communication.
Dans ce contexte, les contremaîtres en ventilation agissent de façon compétente quand ils...	
I	<ul style="list-style-type: none">identifient les personnes et entreprises importantes pour leur réseau de relations ;s'informent sur les différentes possibilités d'entretenir leur réseau de relations.
P	<ul style="list-style-type: none">évaluent leur réseau de relations ;planifient leur participation à des réseaux de relations qui correspondent à leurs intérêts professionnels et personnels.
R	<ul style="list-style-type: none">cherchent activement à rencontrer des personnes travaillant dans le domaine de la ventilation pour échanger des informations ;recherchent les échanges avec d'autres corps de métier.
E	<ul style="list-style-type: none">vérifient régulièrement si les activités et les mesures d'entretien de leur réseau de relations leur apportent un bénéfice ;évaluent si leurs contacts constituent un avantage concret pour l'entreprise ou pour leur propre développement.

1.2 Préciser le projet dans le cadre d'entretiens avec les clients

Situation	Objectif
Dans leur domaine d'activité, les contremaîtres en ventilation discutent du projet avec les clients afin de déterminer précisément leurs besoins en matière de ventilation et de climatisation des locaux. Dans ce contexte, ils analysent les impératifs et le contexte du projet.	Recueillir les informations nécessaires sur le projet afin d'établir un devis ou d'exécuter le mandat.
Dans ce contexte, les contremaîtres en ventilation agissent avec compétence quand ils ...	
I	<ul style="list-style-type: none">• se renseignent à propos du client ;• s'informent en interne et en externe sur les conditions du projet ;• dans la mesure du possible, s'informent à propos des conditions sur site avant l'entretien avec le client en consultant des plans ou en se rendant sur place ;• tiennent compte de la législation, des normes et les directives applicables dans leur domaine d'activité.
P	<ul style="list-style-type: none">• préparent des prospectus ou de la documentation à l'intention du client ;• se renseignent à propos du recours possible à des programmes d'encouragement ;• préparent des questions concrètes à l'intention du client (informations importantes pour préciser le projet et en définir la faisabilité).
R	<ul style="list-style-type: none">• par des questions ciblées, précisent sur site les intérêts et les besoins du client ainsi que ses exigences en matière de ventilation et de climatisation (confort, etc.) ;• informent le client sur le recours possible à des programmes d'encouragement, sur la législation et les directives applicables ainsi que sur les aspects de durabilité ;• procèdent à un état des lieux sur site ou à l'aide de plans ;• prennent des mesures en tenant compte des conditions sur site ;• effectuent un relevé complet des installations de ventilation ou de climatisation existantes sur site ;• font appel à leur supérieur hiérarchique lorsque la teneur de l'entretien avec le client dépasse leurs compétences.
E	<ul style="list-style-type: none">• vérifient que les informations et indications fournies par le client sont compréhensibles, réalisables et complètes ;• réfléchissent à l'entretien avec le client et organisent d'autres entretiens au besoin.

1.3 Etablir des devis et des offres indicatives pour l'exécution d'un projet

Situation	Objectif
Les contremaîtres en ventilation établissent, en collaboration avec les responsables du projet, un devis ou une offre indicative pour la réalisation d'installations de ventilation et de climatisation conformément au plan, à l'appel d'offres et aux discussions sur site. Ils discutent du devis ou de l'offre indicative avec le client.	Disposer d'un devis ou d'une offre indicative incluant un coût approximatif de l'exécution du mandat.
Dans ce contexte, les contremaîtres en ventilation agissent avec compétence quand ils ...	
I	<ul style="list-style-type: none">• s'informent en interne des limites dans lesquelles ils peuvent soumettre une offre ou fournir des prix indicatifs sans consulter d'autres personnes ;

	<ul style="list-style-type: none"> • se renseignent sur le coût des matériaux, des salaires, de l'inventaire et des prestations externes.
	<ul style="list-style-type: none"> • réévaluent la faisabilité du projet ; • préparent le canevas de l'offre avec les responsables du projet ; • demandent des offres et de la documentation aux fournisseurs ;
P	<ul style="list-style-type: none"> • préparent tous les documents nécessaires pour l'établissement du devis / de l'offre indicative ; • négocient au besoin avec les fournisseurs ; • calculent sur la base des taux horaires et des listes de prix des matériaux internes le coût des matériaux et le temps de travail pour l'installation de ventilation ou de climatisation.
R	<ul style="list-style-type: none"> • établissent le devis et l'offre indicative avec les responsables du projet dans les délais impartis et conformément aux souhaits du client ; • expliquent aux clients selon leur niveau de connaissances les différentes positions du devis et de l'offre indicative ainsi que leur composition ; • au besoin, aident les responsables du projet en leur fournissant des valeurs empiriques pour les offres plus complexes.
E	<ul style="list-style-type: none"> • vérifient que l'offre répond aux attentes du client et qu'elle est correctement calculée, compréhensible et complète ; • vérifient que le client a bien reçu l'offre et répondent à ses questions ; • reportent les modifications discutées dans le devis ou l'offre indicative.

2 Planifier la phase d'exécution de projets d'installations de ventilation et de climatisation

2.1 Collaborer à la planification d'un projet d'installation de ventilation et de climatisation

Situation	Objectif
Les contremaîtres en ventilation aident les responsables de projet à planifier / organiser le projet, calendrier et ressources comprises. Dans ce contexte, ils veillent également à ce que le projet soit exécuté de la manière la plus efficace possible en termes de coûts et d'énergie ainsi que dans le respect de l'environnement, du climat et des ressources.	Le projet est exécuté de manière efficace, correctement et dans le respect du budget, des délais, des normes de qualité et des dispositions légales.
Dans ce contexte, les contremaîtres en ventilation agissent de façon compétente quand ils...	
I	<ul style="list-style-type: none">recueillent les informations nécessaires sur le projet en collaboration avec les responsables du projet ;se renseignent sur les autres conditions générales (dispositions légales, exigences techniques, objectifs de qualité, etc.) ;s'informent le cas échéant à propos des autorisations nécessaires (p. ex. demande de permis de construire auprès de la commune / du canton).
P	<ul style="list-style-type: none">élaborent un plan de production ou de montage ;définissent les besoins en personnel en fonction de l'étape du projet ;décident si et, le cas échéant, quels travaux doivent être confiés à des tiers (définissent les prestations de sous-traitants) ;définissent les tâches et les lots de travaux à confier aux collaborateurs en fonction de leurs compétences et de leurs disponibilités (définir les responsabilités) ;s'informent sur les autorités compétentes en matière d'autorisation et préparent les documents nécessaires.
R	<ul style="list-style-type: none">discutent avec les responsables du projet de l'utilisation de programmes / outils numériques et de leur utilité ;élaborent un calendrier des travaux avec les autres corps de métier ;identifient à l'avance les interfaces avec les autres corps de métier ;échelonnent les différents travaux et établissent un programme clair et complet / calendrier précis ;établissent une planification des ressources claire et complète (p. ex. personnel nécessaire, moyens auxiliaires, machines, interventions d'entreprises spécialisées) ;se procurent les autorisations nécessaires en temps voulu.
E	<ul style="list-style-type: none">vérifient si l'échéancier et la planification des ressources sont réalisables, rentables et durables ;s'informent auprès des responsables du projet de l'avancement de la procédure d'autorisation et se renseignent sur la suite du processus.

2.2 Elaborer les documents d'une installation de ventilation et de climatisation

Situation	Objectif
Les contremaîtres en ventilation établissent des documents tels que des plans détaillés, des croquis, des	Elaborer des documents complets, pratiques et conformes aux exigences qui rendent le déroulement du

métrés, des documents de montage et des dessins pour le montage et la commande des pièces spéciales. Ils vérifient également si les documents existants, comme les plans disponibles, sont exacts, complets, utilisables et s'ils optimisent l'utilisation des matériaux. Ils les adaptent si nécessaire. Ces adaptations servent de base à l'élaboration des plans de révision.

montage ou la préfabrication plus faciles à comprendre et plus efficaces ou les optimisent.

Dans ce contexte, les contremaîtres en ventilation agissent de façon compétente quand ils...

- I**
 - s'informent sur l'avancement de la planification de l'installation de ventilation et de climatisation et vérifient les documents existants ;
 - s'informent sur les caractéristiques de l'ouvrage (p. ex. décrochements de plafonds) ;
 - se procurent les documents nécessaires et s'informent sur leur actualité.
- P**
 - vérifient si les documents existants sont plausibles, complets, exacts, utilisables et s'ils optimisent l'utilisation des matériaux ; informent les responsables si les documents sont incomplets ;
 - définissent les autres documents nécessaires sur la base des informations disponibles ;
 - définissent les cotations nécessaires sur chaque plan ;
 - définissent les extraits de plan dont les cotes doivent être contrôlées sur le chantier.
- R**
 - apportent les modifications nécessaires aux documents existants et les coordonnent avec les autres corps de métier ;
 - élaborent des documents supplémentaires contenant toutes les données importantes pour l'installation ;
 - élaborent des documents supplémentaires contenant toutes les données importantes pour la préfabrication ;
 - soumettent les documents adaptés aux responsables du projet pour validation ;
 - regroupent les instructions et les documents à l'intention de l'équipe et de tiers.
- E**
 - contrôlent que les dessins et croquis sont complets, cohérents et conformes aux spécifications ;
 - vérifient que les documents nécessaires pour le montage et la préfabrication sont utilisables (degré de maturité) et les complètent / les modifient si besoin est.

2.3 Etablir des listes de matériel et de pièces pour une installation de ventilation et de climatisation

Situation	Objectif
Les contremaîtres en ventilation établissent des listes complètes de matériel et de pièces pour le montage de l'installation de ventilation et de climatisation conformément aux plans ou à leur visite sur site. Ils commandent les matériaux qui conviennent en quantité suffisante et organisent leur transport et leur livraison.	Recevoir tous les matériaux nécessaires au bon endroit, dans les délais et dans le plus grand respect possible des ressources.

Dans ce contexte, les contremaîtres en ventilation agissent de façon compétente quand ils...

- I**
 - déterminent à partir de la planification du projet (échancier) les dates de montage des composants les plus encombrants ;
 - se renseignent sur les délais de livraison des composants de l'installation ;
 - vérifient les stocks disponibles.

P	<ul style="list-style-type: none"> • établissent à partir des plans un métré pour la commande des matériaux ; • définissent les matériaux à livrer ou commander et quand ; • informent les responsables du projet des dates et des modalités de livraison des matériaux ; • vérifient les possibilités d'accès à l'ouvrage.
R	<ul style="list-style-type: none"> • définissent l'emplacement d'entreposage des matériaux et du poste de travail/dépôt sur site ; • établissent ou font établir des listes de matériel et de pièces ; • commandent en temps utile l'ensemble des matériaux en mentionnant toutes les informations nécessaires (numéro de projet, adresse, interlocuteur sur place, etc.) ; • coordonnent le transport des composants les plus encombrants de l'installation jusqu'au chantier ; • préparent les matériaux pour le transport.
E	<ul style="list-style-type: none"> • vérifient si les listes de matériel et de pièces sont complètes ; • vérifient que les commandes et leurs documents d'accompagnement reçus sont complets et exacts et procèdent à des commandes supplémentaires si nécessaire.

2.4 Contrôler les composants d'une installation de ventilation et de climatisation

Situation	Objectif
Les contremaîtres en ventilation contrôlent que les composants de l'installation de ventilation et de climatisation sont conformes aux plans, au schéma de principe et à l'appel d'offres.	Les composants d'installation destinés à de petits travaux de transformation sont disponibles dans les dimensions nécessaires.
Dans ce contexte, les contremaîtres en ventilation agissent de façon compétente quand ils...	
I	<ul style="list-style-type: none"> • comparent les composants mentionnés dans l'appel d'offres avec les plans ; • s'informent sur les exigences auxquelles les composants doivent répondre (à l'aide de documents techniques (documentations de produit ou plans)).
P	<ul style="list-style-type: none"> • se demandent si les composants prescrits constituent le meilleur choix pour l'usage prévu ou s'il existe des solutions plus durables ; • préparent les fiches techniques de chaque composant ; • définissent l'ordre dans lequel les composants doivent être calculés et dimensionnés.
R	<ul style="list-style-type: none"> • comparent les fiches techniques de chaque composant avec les normes et prescriptions en vigueur ; • choisissent en accord avec les responsables de projet les composants mieux appropriés pour le projet.
E	<ul style="list-style-type: none"> • informent les responsables du projet si les plans ou les documentations de produit ne sont pas complets.

2.5 Effectuer des mises à jour pour la production et le montage d'une installation de ventilation et de climatisation

Situation	Objectif
Des modifications du plan et du projet interviennent souvent avant et pendant la phase d'exécution. Les contremaîtres en ventilation y réagissent en mettant à jour les documents de production et d'installation en	Toutes les modifications du projet intervenant avant et pendant l'exécution des travaux sont consignées sous forme de mises à jour et de rapports de régie pour garantir qu'elles sont facturées correctement.

collaboration avec les responsables de projet.

Dans ce contexte, les contremaîtres en ventilation agissent de façon compétente quand ils...

- I**
 - identifient dans les descriptifs et les concepts déterminants les informations les plus importantes pour la mise en œuvre ;
 - se procurent les informations manquantes pour la mise à jour auprès des personnes concernées (maître d'ouvrage, architecte, projeteur, fournisseurs).
 - P**
 - comparent le projet modifié avec sa version initiale ;
 - décident si la mise à jour nécessite des matériaux supplémentaires ;
 - planifient la suite du travail sur la base des informations recueillies.
 - R**
 - élaborent la mise à jour ;
 - soumettent la mise à jour à la personne compétente (maître d'ouvrage) dans un rapport ;
 - si la mise à jour est validée, prennent les dispositions nécessaires pour la production et l'installation ;
 - si la mise à jour n'est pas validée, en modifient les détails et la soumettent une nouvelle fois à la personne compétente (maître d'ouvrage).
 - E**
 - vérifient que la mise à jour est réalisable, correctement calculée et complète et, au besoin, procèdent aux corrections nécessaires.
-

2.6 Etablir la documentation du projet en vue du montage

Situation

Les contremaîtres en ventilation établissent et mettent à jour la documentation du projet, qui comporte des procès-verbaux internes et externes à l'entreprise, des rapports (de régie), de journaux et des procès-verbaux de pré-réception. Ils établissent les documents de révision sur la base des travaux effectués.

Objectif

Etablir un procès-verbal du projet compréhensible, complet et conformément aux consignes de l'entreprise et du projet.

Dans ce contexte, les contremaîtres en ventilation agissent de façon compétente quand ils...

- I**
 - se procurent la liste des points en suspens ;
 - se renseignent sur les prestations à documenter / consigner dans un procès-verbal ;
 - s'informent sur les modifications des plans d'exécution ;
 - s'informent sur les travaux en régie effectués.
 - P**
 - décident des informations déterminantes et à consigner dans un procès-verbal ;
 - mettent sur pied un système de classement pertinent des documents.
 - R**
 - établissent des journaux de chantier et des rapports de régie conformes aux normes, précis et compréhensibles et en assurent la mise à jour régulière ;
 - rédigent des procès-verbaux concernant les étapes du projet réalisées ;
 - documentent les travaux supplémentaires effectués dans des rapports de régie et des mises à jour ;
 - consignent par l'image l'avancement des travaux sur l'installation terminée ;
 - établissent les documents de révision.
 - E**
 - vérifient si les procès-verbaux sont exacts, complets, utilisables et les adaptent si nécessaire ;
 - finalisent la documentation du projet et l'archivent conformément aux instructions ;
 - remettent les documents de révision aux responsables du projet.
-

3 Diriger les travaux de préfabrication, de montage et de maintenance d'installations de ventilation et de climatisation

3.1 Assurer la préfabrication des éléments d'une installation de ventilation ou de climatisation

Situation	Objectif
Les contremaîtres en ventilation coordonnent la préfabrication et font office de lien entre l'atelier, le montage et les responsables de projet.	Réduire la durée du montage sur le chantier, éviter les pics de charge de travail et optimiser les coûts.
Dans ce contexte, les contremaîtres en ventilation agissent de façon compétente quand ils...	
I	<ul style="list-style-type: none">• informent les responsables du projet sur les éléments d'installation qui doivent être préfabriqués ;• vérifient que les plans sont à jour ;• identifient à temps les éventuels pics internes de charge de travail ou s'informent à ce propos ;• déterminent, à l'aide des documents, l'emplacement correct des éléments préfabriqués sur le chantier ;• vérifient la disponibilité des moyens auxiliaires tels que les appareils, les machines, etc.
P	<ul style="list-style-type: none">• définissent en fonction de la charge de travail les composants qui doivent être préfabriqués en interne ;• décident en collaboration avec les responsables de projet si des composants doivent être commandés ;• conviennent avec les fournisseurs de la préfabrication d'éléments de ventilation ;• définissent ou contrôlent le processus de fabrication ;• planifient l'utilisation des moyens nécessaires (appareils, machines, etc.) ;• planifient le transport des éléments et composants d'installation encombrants sur le lieu du montage.
R	<ul style="list-style-type: none">• font réaliser la préfabrication en interne ou donnent des instructions aux collaborateurs lors de la préfabrication ;• contrôlent lors de la préfabrication que les cotes sont respectées et identifient les défauts visibles (contrôle visuel) ;• contrôlent et valident chaque étape de travail ;• commandent des composants préfabriqués ;• préparent divers procès-verbaux pour les monteurs.
E	<ul style="list-style-type: none">• contrôlent la qualité des éléments préfabriqués par échantillonnage avant la livraison sur le chantier ;• vérifient que les éléments préfabriqués sont conformes aux normes en vigueur.

3.2 Préparer le montage d'une installation de ventilation et de climatisation

Situation	Objectif
Les contremaîtres en ventilation organisent en accord avec les responsables de projet les préparatifs du montage de l'installation de ventilation et de climatisation. Les contremaîtres en ventilation préparent le chantier pour le montage en tenant compte des aspects écologiques, économiques, techniques, hygiéniques et de sécurité.	Garantir un déroulement ordonné du montage ainsi que la sécurité au travail pendant l'exécution.
Dans ce contexte, les contremaîtres en ventilation agissent de façon compétente quand ils...	

	<ul style="list-style-type: none"> • se renseignent sur le chantier à propos des conditions générales du montage ; • vérifient que toutes les mesures de construction nécessaires ont été prises pour le début du montage ; • contrôlent les éléments déterminants pour la sécurité au travail, la protection de la santé et de l'environnement ;
I	<ul style="list-style-type: none"> • se procurent les plans de l'installation à monter et vérifient qu'ils ne comportent pas d'erreurs ; • identifient les problèmes susceptibles de survenir pendant le montage (p. ex. montage en hauteur, en profondeur) ; • contrôlent sur la base du plan des évidements si toutes les ouvertures ont été pratiquées au bon endroit et font au besoin procéder à des corrections.
P	<ul style="list-style-type: none"> • décident si un concept de sécurité est nécessaire pour le montage (travaux en hauteur, sur la façade, en profondeur, etc.) ; • définissent les moyens auxiliaires et de levage nécessaires pour assurer la sécurité au travail ; • déterminent comment les différents éléments d'installation doivent être mis en place sur le chantier.
R	<ul style="list-style-type: none"> • définissent des mesures spécifiques pour la sécurité au travail, la protection de la santé et de l'environnement ; • veillent à ce que les moyens appropriés soient disponibles pour le montage ; • définissent le déroulement du montage et en discutent avec les collaborateurs ; • discutent des plans avec les collaborateurs ; • avant le montage, donnent aux collaborateurs des instructions de montage spécifiques au chantier ; • attirent l'attention des collaborateurs sur les risques et expliquent les règles et directives applicables ; • coordonnent les délais avec les autres contremaîtres ou avec les responsables de projet des autres corps de métier (sanitaire, isolation, chauffage, électricité) ; • optimisent l'approvisionnement du chantier en matériaux ; • motivent les collaborateurs à appliquer les mesures de sécurité au travail et de protection de la santé.
E	<ul style="list-style-type: none"> • vérifient que tous les préparatifs nécessaires en matière de sécurité et de santé au travail ont été effectués et sont terminés ; • contrôlent les matériaux nécessaires pour le montage et s'assurent que les collaborateurs disposent de tout ce qui leur est indispensable.

3.3 Superviser le montage d'une installation de ventilation et de climatisation

Situation	Objectif
Les contremaîtres en ventilation coordonnent et supervisent tout le processus de montage de l'installation de ventilation et de climatisation, depuis sa mise en place jusqu'à son achèvement. Dans ce contexte, ils contrôlent le respect des exigences de qualité, des délais d'exécution, des mesures de sécurité au travail et de protection de la santé ainsi que les coûts.	S'assurer que les exigences de qualité, le budget et les délais du montage sont respectés.
Dans ce contexte, les contremaîtres en ventilation agissent de façon compétente quand ils ...	
I	<ul style="list-style-type: none"> • s'informent sur le temps à disposition, le budget, les délais et les autres impératifs ; • s'informent à propos des dates, des lieux et des ordres du jour des réunions de chantier ; • s'informent régulièrement de l'avancement des travaux ; • s'informent en détail sur les exigences de qualité et les prescriptions légales pendant l'exécution ; • s'informent sur les spécificités de l'ouvrage en matière de sécurité au travail et de protection de la

	<ul style="list-style-type: none"> santé ; identifient les risques potentiels pour la santé ; identifient le potentiel de risque et de pollution dans leur domaine de compétences.
P	<ul style="list-style-type: none"> déterminent les données et les informations à communiquer aux autres corps de métier ; déterminent le moment le mieux approprié pour contrôler l'avancement, la qualité, les délais et les coûts durant le montage.
R	<ul style="list-style-type: none"> participent aux réunions de chantier et consignent par écrit les décisions prises dans le journal de chantier /procès-verbal de réunion ; se concertent avec d'autres corps de métier et abordent les problèmes sur site ; donnent des instructions aux collaborateurs et les conseillent durant le montage ; contrôlent en permanence l'avancement du montage sur le plan des coûts, de la qualité et des délais ; en cas de problèmes imprévus pendant le montage, évaluent leur impact sur le déroulement du projet et prennent les mesures correctives nécessaires ; surveillent le budget total en collaboration avec les responsables de projet ; contrôlent que les heures de travail sont conformes aux dispositions légales ; mettent à jour les plans de révision pendant ou au plus tard après le montage.
E	<ul style="list-style-type: none"> vérifient l'efficacité des mesures correctives ; vérifient si les décisions prises lors des réunions de chantier ont été mises en œuvre et prennent des mesures supplémentaires si nécessaire ; contrôlent en permanence que les collaborateurs respectent les mesures de sécurité au travail.

3.4 Diriger le montage de gaines et d'appareils de ventilation faits de divers matériaux

Situation	Objectif
Les contremaîtres en ventilation dirigent et contrôlent le montage des gaines et des appareils de ventilation sur la base des plans, des entretiens et des autres instructions. Ils donnent des instructions aux collaborateurs sur le chantier et veillent à la sécurité au travail et à la protection de la santé conformément au concept de sécurité interne à l'entreprise et à celui du chantier.	Les installations sont montées dans les règles de l'art, de manière fiable, efficace, sûre, économique, dans les délais prévus et conformément aux plans et aux instructions.
Dans ce contexte, les contremaîtres en ventilation agissent avec compétence quand ils ...	
I	<ul style="list-style-type: none"> s'informent sur les interfaces avec les autres corps de métier ; se renseignent pour savoir où les gaines et les appareils de ventilation, y compris leurs composants et éléments, doivent être installés ; identifient sur site le non-respect des règles et des concepts.
P	<ul style="list-style-type: none"> se procurent les plans des gaines et des appareils de ventilation.
R	<ul style="list-style-type: none"> donnent aux collaborateurs des instructions permettant un montage correct, les aident, les font bénéficier de leur expérience et leur servent d'interlocuteur ; identifient les problèmes et risques concernant le montage et les matériaux à monter et définissent des solutions appropriées ; garantissent le déroulement efficace et sûr du montage sur le chantier ; appliquent les instructions du fabricant dans les règles de l'art ; reportent les modifications sur les plans ou les font reporter par le projeteur.

- contrôlent le montage des gaines et appareils de ventilation ;
- E** • contrôlent en permanence le respect des mesures de protection sur le chantier ;
- contrôlent les appareils installés.

3.5 Diriger le montage des composants de commande et de régulation d'une installation de ventilation et de climatisation

Situation	Objectif
Les contremaîtres en ventilation coordonnent l'installation des dispositifs de commande et de régulation sur la base des schémas de principe et électriques et les montent avec leur équipe. Ils appliquent les instructions du fabricant et veillent à la sécurité au travail et à la protection de la santé conformément au concept de sécurité interne à l'entreprise et à celui du chantier.	Montage correct des dispositifs de commande et de régulation.

Dans ce contexte, les contremaîtres en ventilation agissent de façon compétente quand ils...

I	<ul style="list-style-type: none"> • se procurent les plans (schéma de ventilation, schéma électrique) suffisamment tôt ; • s'informent à propos des dispositifs de commande et de régulation en consultant les plans ; • identifient sur site le non-respect des règles et des concepts.
P	<ul style="list-style-type: none"> • regroupent à l'intention des collaborateurs les documents nécessaires au réglage correct de l'installation ; • déterminent avec les responsables du projet l'emplacement correct des dispositifs de commande et de régulation.
R	<ul style="list-style-type: none"> • placent les dispositifs de commande et de régulation conformément aux plans ; • installent les différents types de dispositifs correctement et en respectant les règles de sécurité et de santé au travail ; • donnent des instructions aux collaborateurs concernant l'installation des dispositifs de commande et de régulation ; • contrôlent et coordonnent les interfaces techniques pendant l'exécution.
E	<ul style="list-style-type: none"> • contrôlent le bon fonctionnement des différents types de dispositifs ; • supervisent les travaux d'installation, discutent et corrigent les éventuelles erreurs sur site avec les collaborateurs.

3.6 Diriger le montage des systèmes d'isolation et de protection incendie d'une installation de ventilation et de climatisation

Situation	Objectif
Les contremaîtres en ventilation sont responsables de l'isolation et de la protection incendie des installations de ventilation et de climatisation. Ils dirigent l'installation de systèmes d'isolation et de protection incendie de différents fabricants conformément aux spécifications. Durant l'installation, ils donnent des instructions aux collaborateurs sur le chantier et veillent	Prévenir les dommages aux personnes et aux bâtiments et améliorer l'efficacité énergétique et le confort des utilisateurs.

lent à la sécurité du travail et à la protection de la santé.

Dans ce contexte, les contremaîtres en ventilation agissent de façon compétente quand ils ...

- s'informent à propos des différents fabricants de systèmes d'isolation et de protection incendie et sur leurs instructions d'installation ;
 - I** • s'informent sur les systèmes d'isolation appropriés ;
 - se procurent suffisamment tôt auprès des responsables du projet les informations concernant la protection incendie et le type d'isolation.
-
- P** • comparent les spécificités de l'ouvrage avec les instructions d'installation des fabricants ;
 - s'assurent que les collaborateurs reçoivent des informations correctes pour l'installation.
-
- R** • vérifient avec l'entreprise d'isolation l'espace nécessaire et les possibilités d'accès ;
 - donnent des instructions aux collaborateurs pour l'installation des systèmes et les aident au besoin ;
 - interviennent en cas de problème pour éviter les dommages.
-
- E** • contrôlent pendant la phase d'installation et à la fin de l'installation qu'elle est conforme aux instructions du fabricant ;
 - réceptionnent l'installation des systèmes d'isolation et de protection incendie dans les règles de l'art ;
 - identifient et corrigent si nécessaire les défauts de l'isolation.
-

3.7 Diriger le démontage d'une installation de ventilation et de climatisation et de ses composants

Situation

Objectif

Les contremaîtres en ventilation dirigent le démontage des installations de ventilation et de climatisation et de leurs composants à l'aide de moyens auxiliaires et de levage et dans le respect des règles de sécurité. Ils veillent à l'élimination correcte des matières premières et des composants conformément aux concepts d'élimination et de recyclage.

Les installations de ventilation et de climatisation et leurs composants non réutilisés sont démontés et recyclés dans les règles de l'art et le respect de la protection de l'environnement.

Dans cette situation, les contremaîtres en ventilation agissent avec compétence s'ils...

- se procurent les informations nécessaires sur le bâtiment (emplacement des détecteurs d'incendie, emplacement des composants à démonter, etc.) ;
 - I** • se concertent à propos du déroulement du démontage avec d'autres corps de métier ;
 - identifient les dangers potentiels et la pollution possible provenant des matériaux de construction utilisés.
-
- P** • élaborent un concept de recyclage et de sécurité au travail adapté au projet pour les travaux de démontage ;
 - vérifient les possibilités de réutilisation des matériaux ;
 - procurent les moyens auxiliaires et de levage (transport compris) adaptés au poids des éléments à démonter ;
 - sécurisent les zones dangereuses.
-
- R** • donnent aux collaborateurs responsables des instructions concernant le démontage et ses exigences ;
 - contrôlent l'utilisation des moyens de levage appropriés.
-

- contrôlent que les matériaux sont éliminés dans les règles de l'art et dans le respect de la protection de l'environnement ;
- contrôlent et font appliquer en permanence le concept de recyclage et le concept de sécurité au travail.

3.8 Organiser les travaux de maintenance d'une installation de ventilation et de climatisation

Situation	Objectif
Les installations de ventilation et de climatisation en service doivent être entretenues régulièrement. Les contremaîtres en ventilation effectuent ou font effectuer les travaux de maintenance dans les règles de l'art. Ils optimisent également l'exploitation des installations.	Les installations de ventilation et de climatisation fonctionnent parfaitement et sont exploitées en toute sécurité et avec une consommation d'énergie optimisée pendant toute leur durée de vie technique.

Dans ce contexte, les contremaîtres en ventilation agissent de façon compétente quand ils ...

- se procurent et fournissent la documentation technique, les plans, les documents et contrats de maintenance nécessaires ;
 - saisissent les contrats de maintenance et les données du mandant (dossier interne) ;
 - définissent le calendrier de maintenance (maintenance annuelle, bisannuelle, etc.) ;
 - définissent en interne les ressources nécessaires pour les travaux de maintenance et l'optimisation de l'exploitation de l'installation ;
 - vérifient l'exploitation de l'installation sur la base de son utilisation actuelle et identifient les mesures d'optimisation.
- font établir des offres de maintenance ;
 - commandent les matériaux à remplacer ;
 - prennent rendez-vous avec le mandant et assurent l'accès à l'installation ;
 - au besoin, prennent contact avec des entreprises tierces et les convoquent en temps utile.
- réalisent ou font réaliser les travaux de maintenance ;
 - consignent les travaux de maintenance dans des rapports ;
 - transmettent au mandant le rapport de maintenance sous forme écrite ;
 - mettent en œuvre les éventuelles mesures d'optimisation de l'exploitation ;
 - appliquent les mesures de sécurité au travail lors des travaux de maintenance.
- supervisent des travaux de maintenance ;
 - mettent à jour les documents de maintenance.

4 Exécuter et terminer les travaux

4.1 Procéder aux contrôles de fonctionnement en vue de la mise en exploitation et en service d'une installation de ventilation et de climatisation

Situation	Objectif
Les contremaîtres en ventilation contrôlent le fonctionnement des gaines de ventilation et de leurs composants pendant et après le montage d'une installation de ventilation et de climatisation. Ils procèdent aux contrôles conformément aux instructions et aux directives, identifient les sources de dysfonctionnement mécanique et y remédient.	Remise complète et conforme aux délais de l'installation de ventilation et de climatisation au technicien de maintenance ou au spécialiste de la régulation pour la mise en exploitation (MEE) et la mise en service (MES).

Dans ce contexte, les contremaîtres en ventilation agissent de façon compétente quand ils ...

I	<ul style="list-style-type: none">se procurent et étudient les documents tels que les plans, les plans détaillés et le schéma de principe de l'installation de ventilation et de climatisation ;se procurent auprès des fabricants des documentations sur les différents composants de ventilation ;identifient les écarts par rapport à la plage de tolérance habituelle du secteur (p. ex. 10% pour les débits volumiques).
P	<ul style="list-style-type: none">définissent les composants de ventilation à contrôler ;assurent l'accès aux composants de ventilation à contrôler ;au besoin, demandent à temps des précisions aux autres corps de métier.
R	<ul style="list-style-type: none">procèdent à des contrôles de fonctionnement mécaniques des gaines de ventilation et de leurs composants.
E	<ul style="list-style-type: none">prennent les mesures nécessaires si le résultat du contrôle de fonctionnement mécanique est négatif ;font confirmer la mise en service (MES) par le technicien de maintenance.

4.2 Procéder à la réception d'une installation de ventilation et de climatisation

Situation	Objectif
Les contremaîtres en ventilation procèdent à des réceptions partielles pendant le montage d'une installation de ventilation et de climatisation afin de contrôler les étapes de travail. A la fin de la phase d'exécution, ils préparent l'installation terminée en vue de la réception hygiénique et technique. Ils donnent également toutes les instructions nécessaires à l'exploitant de l'installation et mettent leurs compétences techniques à sa disposition.	Réception dans les règles de l'art d'une installation de ventilation et de climatisation. En donnant à l'exploitant les instructions nécessaires, ils garantissent un fonctionnement parfait de l'installation et donc sa longévité.

Dans cette situation, les contremaîtres en ventilation agissent avec compétence s'ils...

I	<ul style="list-style-type: none">demandent aux collaborateurs et aux entreprises tierces un retour d'information sur l'état d'avancement du montage ;
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> communiquent l'achèvement du montage.
	<ul style="list-style-type: none"> transmettent aux responsables du projet des informations sur la réception sur la base des retours d'information ; organisent des réceptions partielles des composants d'installations de ventilation (convoquent les autres corps de métier, le mandant, les spécialistes externes, etc.) ;
P	<ul style="list-style-type: none"> organisent la réception et la communication des instructions (prendre rendez-vous avec le mandant, établir un dossier complet de l'installation, etc.) ; rédigent une notice d'utilisation et de maintenance sur la base des plans et des documents de maintenance des différents composants ; déterminent la périodicité des travaux de la maintenance ; se procurent les documents nécessaires pour la réception (procès-verbal MES, documentation de l'installation, etc.).
	<ul style="list-style-type: none"> procèdent aux réceptions partielles et à la réception de l'installation ; expliquent sur place les documents d'exploitation et de maintenance à l'exploitant de l'installation ; indiquent à l'exploitant de l'installation les réglages possibles de ses composants ;
R	<ul style="list-style-type: none"> passent en revue la liste des points de la réception avec le mandant ; informent l'exploitant de l'installation que l'installation doit être entretenue et de la périodicité des travaux de maintenance ; rédigent les documents de réception, liste des défauts comprise.
	<ul style="list-style-type: none"> reçoivent des retours d'information du technicien de maintenance et du responsable du projet concernant la réception ;
E	<ul style="list-style-type: none"> font au besoin éliminer les défauts et contrôlent qu'ils ont bien été éliminés ; envoient à l'exploitant de l'installation l'offre de maintenance et d'optimisation de l'exploitation ainsi qu'une proposition d'abonnement de maintenance.

4.3 Préparer les documents pour la facturation

Situation	Objectif
<p>Une fois les travaux terminés, les contremaîtres en ventilation préparent les documents nécessaires à la facturation ou à des offres complémentaires concernant une installation de ventilation et de climatisation simple, conformément à la documentation du projet. Ils aident les responsables de projet à préparer la facture finale et, pour les installations simples, établissent eux-mêmes les factures conformément à la documentation du projet.</p>	<p>Toutes les prestations peuvent être facturées conformément au contrat. La facture finale est établie sur la base de documents complets.</p>
<p>Dans ce contexte, les contremaîtres en ventilation agissent de façon compétente quand ils...</p>	
I	<ul style="list-style-type: none"> se procurent toutes les informations nécessaires pour la facturation (rapports de régie, mises à jour) ; se procurent au besoin la mention de la date et la signature du mandant ou du technicien de maintenance ; se procurent si nécessaire les factures et les bulletins de livraison.
P	<ul style="list-style-type: none"> vérifient que tous les documents nécessaires sont complets et exacts.
R	<ul style="list-style-type: none"> pour les installations de ventilation et de climatisation simples, regroupent les documents et établis-

sent la facture finale ;

- pour les installations complexes, regroupent les documents et les transmettent aux responsables du projet pour l'établissement de la facture finale ;
- contrôlent la facture avant son expédition.

E

- vérifient que la comptabilité ou l'administration ont bien reçu les documents ;
 - répondent aux questions concernant la facture.
-

5 Organiser des processus logistiques et de maintenance dans l'entreprise de ventilation et de climatisation

5.1 Assurer la maintenance de l'infrastructure de l'entreprise

Situation	Objectif
Les contremaîtres en ventilation gèrent l'infrastructure, les appareils, les machines et les outils utilisés dans l'entreprise et sur le chantier et sont responsables de leur entretien. Si nécessaire, ils les remplacent en accord avec leur supérieur hiérarchique.	Assurer le bon fonctionnement de l'infrastructure de l'entreprise.

Dans ce contexte, les contremaîtres en ventilation agissent de façon compétente quand ils...

I	<ul style="list-style-type: none">identifient les besoins concernant les réparations, l'entretien et les remplacements ;s'informent sur les possibilités de renouvellement de l'infrastructure de l'entreprise sur le marché ;s'informent sur les possibilités de remplacement de l'infrastructure de l'entreprise ;s'informent sur des variantes d'achat de produits ;se procurent les instructions d'utilisation nécessaires.
P	<ul style="list-style-type: none">en cas de défauts de l'infrastructure, des appareils, des machines et des outils, informent les personnes compétentes ou définissent les travaux d'entretien du matériel qu'ils peuvent effectuer eux-mêmes ;organisent le contrôle et le calibrage périodiques des appareils de mesure.
R	<ul style="list-style-type: none">procèdent ou font procéder par du personnel formé à cet effet les travaux de maintenance sur les machines / moyens auxiliaires conformément aux intervalles de maintenance et aux instructions du fabricant ; documentent ces travaux ;le cas échéant, effectuent eux-mêmes les travaux de réparation ou remplacent les outils ;informent et donnent des instructions aux collaborateurs sur la maintenance des machines et outils de l'entreprise.
E	<ul style="list-style-type: none">contrôlent si les mesures de maintenance ont atteint leur objectif et prennent des mesures supplémentaires si nécessaire.

5.2 Organiser la gestion des matériaux, des stocks et des déchets de l'entreprise de ventilation et de climatisation

Situation	Objectif
Les consommables et les outils doivent être stockés de manière adéquate. L'exécution de projets génère des déchets qui doivent être éliminés de manière appropriée et respectueuse de l'environnement. Les contremaîtres en ventilation organisent l'entreposage et l'élimination des déchets. Ils assistent leur supérieur hiérarchique dans l'analyse, le développement et l'optimisation des processus logistiques internes.	Assurer en collaboration avec l'équipe des processus logistiques (entreposage des matériaux / transport / élimination des déchets) efficaces, rentables et durables.

Dans ce contexte, les contremaîtres en ventilation agissent de façon compétente quand ils...

I	<ul style="list-style-type: none">s'informent sur la nature et le volume des matériaux à stocker, des outils et des déchets ;
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> • identifient les risques environnementaux et les dangers dans leur domaine de compétences ; • s'informent à propos de l'élimination appropriée des déchets dans l'entreprise et sur le chantier ; • consignent, analysent et optimisent les flux internes de marchandises ; • identifient les consommables manquants.
P	<ul style="list-style-type: none"> • élaborent un concept d'entreposage et le soumettent à leur supérieur hiérarchique ; • élaborent un concept de gestion et d'élimination des déchets et le soumettent à leur supérieur hiérarchique.
R	<ul style="list-style-type: none"> • organisent et assurent la mise en œuvre du concept d'entreposage ; • organisent l'élimination appropriée des déchets ; • gèrent une liste de matériaux et un inventaire ; • commandent les consommables et les fournitures manquants, négocient avec les fournisseurs si nécessaire ; • contrôlent ou supervisent le contrôle d'entrée et de sortie des marchandises (dans l'entreprise et sur les chantiers) ; • gèrent le stock de matériel du chantier ; • en vue des projets futurs, dressent une liste d'informations et des fournisseurs ayant livré la meilleure qualité de matériaux et à quel coût.
E	<ul style="list-style-type: none"> • mettent à jour la liste de matériaux et l'inventaire ; • contrôlent la mise en œuvre du concept d'entreposage et l'analysent ; • contrôlent la mise en œuvre du concept de gestion et d'élimination des déchets et l'analysent.

6 Diriger le personnel et les apprentis d'une équipe de montage dans le domaine de la technique de ventilation

6.1 Promouvoir la collaboration au sein de l'équipe

Situation	Objectif
Les contremaîtres en ventilation gèrent les procédures de travail au sein de leur équipe et contribuent activement au développement et au soutien de l'équipe en termes de collaboration, de satisfaction et d'efficacité.	Garantir une collaboration efficace au sein de l'équipe et renforcer la satisfaction et la motivation des collaborateurs par des processus d'équipe adéquats.
Dans ce contexte, les contremaîtres en ventilation agissent avec compétence quand ils ...	
I	<ul style="list-style-type: none">demandent à leurs équipes des retours d'information sur la charge de travail, la collaboration, la satisfaction et l'efficacité ;sont à l'écoute et le font savoir ;observent les processus de groupe et les procédures de travail et analysent l'état d'esprit de l'équipe ;décident si une intervention est nécessaire ;détectent les conflits entre les collaborateurs ;identifient et interprètent la culture du groupe.
P	<ul style="list-style-type: none">tirent des conclusions de ce qu'ils ont observé ;planifient les mesures et les objectifs de développement de l'équipe.
R	<ul style="list-style-type: none">mettent en œuvre des mesures et des interventions conformes aux objectifs fixés (événements de groupe / d'équipe, formations spécialisées / réunions, formations sur les nouveautés, etc.) ;abordent ouvertement les conflits entre collaborateurs, écoutent les parties en conflit et définissent des objectifs pour la suite de la collaboration ;mènent des entretiens individuels et répondent aux besoins des collaborateurs ;assument différents rôles (supérieur hiérarchique, responsable technique ou coach).
E	<ul style="list-style-type: none">demandent un retour d'information à chaque collaborateur ;discutent avec leur équipe des résultats des mesures de développement de l'équipe ;échangent avec des collègues occupant la même fonction et / ou avec le supérieur hiérarchique sur les résultats des mesures prises ;au besoin, adaptent les mesures ou en prennent d'autres.

6.2 Assurer le développement du personnel

Situation	Objectif
Les contremaîtres en ventilation encouragent de manière ciblée la formation et le perfectionnement des collaborateurs de leur équipe. Ils contribuent ainsi à ce que tous les collaborateurs atteignent le niveau de formation approprié.	Fournir les services requis avec un personnel bien formé, réduire les erreurs et améliorer la qualité et la rentabilité des travaux.
Dans ce contexte, les contremaîtres en ventilation agissent de façon compétente quand ils...	
I	<ul style="list-style-type: none">identifient les besoins de formation et de perfectionnement de chaque collaborateur ;identifient les points forts et les points faibles de chaque collaborateur (compétences techniques, pres-

	<ul style="list-style-type: none"> tations, esprit d'équipe) ; s'informent sur des mesures de formation et de perfectionnement adaptées ; demandent un retour d'information sur leur propre personne dans leur rôle de supérieur hiérarchique.
P	<ul style="list-style-type: none"> préparent et organisent des mesures de promotion (formations, etc.) ; conviennent avec les collaborateurs d'objectifs de développement ou de formation et de perfectionnement ; définissent des mesures de développement adaptées et proposent des solutions adéquates.
R	<ul style="list-style-type: none"> mettent en œuvre ou organisent des mesures de développement des collaborateurs ; soutiennent les collaborateurs pendant leur formation et leur perfectionnement ; procèdent eux-mêmes à des formations et des instructions ou les organisent et les délèguent.
E	<ul style="list-style-type: none"> vérifient l'efficacité des mesures et les adaptent si nécessaire ; font le point sur les mesures de développement avec les collaborateurs.

6.3 Former des apprentis

Situation	Objectif
Les contremaîtres en ventilation forment des apprentis sur la base des compétences opérationnelles définies dans le plan de formation et les encadrent pendant leur formation.	Les apprentis reçoivent une formation optimale et conforme à la loi sur la formation. Ils réussissent la procédure de qualification. Les apprentis prennent plaisir à exercer leur métier, sont bien préparés au quotidien professionnel et sont fidélisés dans le but de constituer une relève pour la branche.
Dans ce contexte, les contremaîtres en ventilation agissent avec compétence quand ils ...	
I	<ul style="list-style-type: none"> connaissent les plans et ordonnances de formation des apprentis et s'informent de leur contenu ; assurent un suivi permanent du niveau de formation des apprentis ; identifient rapidement les difficultés liées à la formation.
P	<ul style="list-style-type: none"> préparent les structures de l'entreprise en vue de la formation et définissent des travaux appropriés pour les apprentis ; planifient l'accueil des apprentis ; tirent des conclusions à partir du niveau de formation des apprentis et planifient les mesures de formation et de développement nécessaires ; structurent la formation en entreprise de manière à ce que les apprentis puissent acquérir toutes les compétences définies dans le plan de formation ; prévoient des jours supplémentaires consacrés au soutien et à l'accompagnement des apprentis.
R	<ul style="list-style-type: none"> forment les apprentis conformément aux objectifs définis dans le plan de formation et en utilisant la documentation et les outils prévus à cet effet (rapport de formation, etc.) ; initient les apprentis à des travaux appropriés et les accompagnent et les soutiennent par des mesures de formation et de développement appropriées.
E	<ul style="list-style-type: none"> assurent un suivi permanent du niveau de formation dans les délais impartis et sur la base des documents et outils prévus à cet effet et en discutent avec les personnes concernées ; analysent et évaluent la formation des apprentis avec les personnes concernées ainsi que les mesures permettant d'améliorer encore l'encadrement et la formation.

6.4 Collaborer à la planification à long terme du travail de leur équipe

Situation	Objectif
Les contremaîtres en ventilation sont responsables de la planification à long terme des ressources humaines de leur équipe et sont chargés de les recruter. Selon l'entreprise, ils s'acquittent de ces tâches en collaboration avec les RH ou leur supérieur hiérarchique. Ils adaptent la planification des ressources humaines à la stratégie de l'entreprise (taille, perspectives de développement, etc.).	Garantir à long terme la disponibilité de ressources humaines adaptées.
Dans ce contexte, les contremaîtres en ventilation agissent de façon compétente quand ils ...	
I	<ul style="list-style-type: none">• s'informent sur la stratégie de l'entreprise en matière de planification du personnel ;• s'informent des départs prévus (retraite, perfectionnements, remplacements, relève, etc.) au sein de leur équipe ;• s'informent sur les recrutements de personnel en cours ;• s'informent sur les possibilités de recrutement de personnel ;• s'informent à propos du marché de l'emploi auprès des services compétents.
P	<ul style="list-style-type: none">• déterminent les besoins en personnel de leur équipe en fonction de la charge de travail ;• planifient et préparent des entretiens de recrutement.
R	<ul style="list-style-type: none">• recrutent du personnel adéquat eux-mêmes ou avec l'aide des RH ou de leur supérieur hiérarchique ;• convoquent les candidats sélectionnés et mènent avec eux des entretiens préparés.
E	<ul style="list-style-type: none">• analysent la décision et le processus de recrutement.

6.5 Mener des entretiens d'évaluation au sein de l'équipe

Situation	Objectif
Les contremaîtres en ventilation planifient et mènent des entretiens d'évaluation réguliers au sein de leur équipe.	Préserver et améliorer la productivité et la motivation des employés grâce à un retour d'information constructif.
Dans ce contexte, les contremaîtres en ventilation agissent de façon compétente quand ils...	
I	<ul style="list-style-type: none">• analysent et évaluent en permanence les connaissances professionnelles, les prestations de travail, l'éthique de travail et l'esprit d'équipe de leurs collaborateurs.
P	<ul style="list-style-type: none">• planifient et préparent des entretiens d'évaluation ;• définissent les points centraux et le sujet des entretiens.
R	<ul style="list-style-type: none">• donnent un retour d'information valorisant et constructif sur les prestations et le comportement des collaborateurs ;• demandent aux collaborateurs d'auto-évaluer leurs prestations ;• comparent l'auto-évaluation avec leur propre évaluation et discutent des résultats avec les collaborateurs ;• convenir d'objectifs avec les collaborateurs ;• offrent leur soutien pour le développement des collaborateurs ;

-
- demandent un retour d'information sur leur propre personne.
-

E

- vérifient en permanence la réalisation des objectifs convenus ;
 - analysent les entretiens d'évaluation.
-

Description des modules

Contremaître en ventilation

1. Vue d'ensemble des modules Contremaître en ventilation

Module 1 :

EP-VEN-01

Installation de systèmes de ventilation et de climatisation

Module 2 :

EP-GEN-01

Conduite d'équipes et formation d'apprentis

Module 3 :

EP-VEN-03

Conduite de personnel

Module 4 :

EP-VEN-04

Planification de projets d'installations de ventilation et de climatisation

Module 5 :

EP-VEN-05

Acquisition de mandats de projet d'installations de ventilation et de climatisation

Module 6 :

EP-VEN-06

Mise en service, réception et entretien

Module EP-VEN-01 Installation de systèmes de ventilation et de climatisation

Brève description du module

Ce module permet aux contremaîtres en ventilation d'acquérir les compétences nécessaires pour diriger et superviser la préfabrication, l'installation et le démontage de systèmes de ventilation et de climatisation.

Il comporte les bases de la sécurité au travail, de la préfabrication, de la technique d'installation et de la direction du montage.

Compétences opérationnelles enseignées et évaluées

- 3.1 Assurer la préfabrication des éléments d'une installation de ventilation ou de climatisation
- 3.2 Préparer le montage d'une installation de ventilation et de climatisation
- 3.3 Superviser le montage d'une installation de ventilation et de climatisation
- 3.4 Diriger le montage de gaines et d'appareils de ventilation faits de divers matériaux
- 3.5 Diriger le montage des composants de commande et de régulation d'une installation de ventilation et de climatisation
- 3.6 Diriger le montage des systèmes d'isolation et de protection incendie d'une installation de ventilation et de climatisation
- 3.7 Diriger le démontage d'une installation de ventilation et de climatisation et de ses composants

Contenus possibles du module

Sécurité au travail

- **Directives de sécurité au travail** (directives Suva, directives de la Commission fédérale de coordination pour la sécurité au travail (Directives CFST)) (CO 3.2²)
- **Sécurité au travail** (respect de la sécurité au travail, utilité des systèmes de sécurité, avantages et inconvénients des solutions de branche, identification de dangers sur le chantier, prévention des accidents, analyse d'accidents, premiers secours, sécurisation des chantiers, définition du rôle personnel en matière de sécurité au travail) (CO 3.2 / 3.3)
- **Organisation de la sécurité** (réglementation des tâches, responsabilités et compétences, règles de sécurité, contrôle des mesures de protection) (CO 3.3)
- **Organisation des secours** (organisation / plan de mesures alarme, premiers secours et protection incendie) (CO 3.3)
- **Protection de la santé** (définition des mesures préventives pour le personnel) (CO 3.3)
- **Documentation Sécurité au travail et protection de la santé** (CO 3.3)

Direction du montage

² Le numéro entre parenthèses indique la compétence opérationnelle à acquérir.

-
- **Coordination du personnel de montage** (CO 3.3)
 - **Management de projet** (planification des délais et des ressources) (CO 3.2)
 - **Controlling de projet** (comparaisons existants-objectifs ; identification des causes d'écart ; mesures de pilotage, contrôle des coûts et des échéanciers (y compris outils numériques)) (CO 3.3)
 - **Contrôle de la qualité** sur le chantier (CO 3.3)
 - **Supervision des travaux de montage des sous-traitants** (CO 3.3)
 - Rédaction de **procès-verbaux et de rapports** (CO 3.3)
 - Adaptation continue des **plans de révision** (CO 3.3)
 - **Faire preuve de compétence lors des réunions de chantier** (CO 3.3)
 - Coordonner et contrôler les décisions (CO 3.3)

Technique d'installation / Connaissance des matériaux

- **Normes et directives** relatives à la **préparation du montage / préfabrication** (CO 3.2)
- **Normes et directives relatives au montage d'installations de ventilation** (p. ex. directives de montage concernant les éléments MCR, y compris contrôle de l'installation sur la base des directives de pose et de montage) (CO 3.3)
- **Eléments d'une installation de ventilation** (montage correct) (CO 3.4)
- **Connaissance des produits** (rôle / fonctionnement, p. ex. sondes, moteurs, unités de régulation) (CO 3.5)
- **Connaissances des matériaux** (choix et utilisation de matériaux, avantages et inconvénients, domaine d'utilisation des matériaux courants, interactions entre matériaux / matières, connaissances des propriétés de divers matériaux (d'isolation), entre autres avantages écologiques, efficacité énergétique, possibilités de réutilisation) (CO 3.6)
- **Evidements et carottages** (contrôle des évidements selon plan des évidements) (CO 3.2)
- **Technique de montage et de fixation** (utilisation et évaluation de diverses méthodes de fixation, de montage et suspension) (CO 3.4)
- **Substances dangereuses** (CO 3.6)
- **Connaissance des polluants du bâtiment** (classification et manipulation des matières dangereuses pour la santé et pour l'environnement) (CO 3.7)
- **Elimination des défauts constatés** (CO 3.6)

Préfabrication

- **Technique d'assemblage** (utilisation de différents types d'assemblage des gaines de ventilation ; application des exigences de classe d'étanchéité du montage de gaines de ventilation ; application d'exigences particulières découlant de l'utilisation des types d'installations de ventilation (salle blanche, Minergie, etc.), choix et possibilités de réutilisation des matériaux d'assemblage) (CO 3.4)
- **Connaissance des éléments de construction** (fonction des différents éléments de construction) (CO 3.1)
- **Technique de production** (évaluation et contrôle d'outils, de machines et de personnes) (CO 3.1)
- **Connaissance des facteurs influençant la qualité d'éléments de construction préfabriqués** (CO 3.1)
- **Planification de la préfabrication** (évaluation de la pertinence de la préfabrication / du montage : réflexions coût-utilité, prévention des pics de charge de travail dus à la préfabrication) (CO 3.1)

Technique du bâtiment

- **Connaissance des autres corps de métier CFSE** (chauffage, froid, sanitaire, électrotechnique : espace nécessaire, exigences de montage et accessibilité pour les branches annexes) (CO 3.2)

Mesures de protection

- **Normes, directives et dispositions** (dispositions légales et directives concernant le bruit, la protection incendie, l'isolation thermique ainsi que les différents labels et standards du bâtiment) (CO 3.6)
- **Protection contre le bruit** (CO 3.6)
- **Protection incendie** (connaissance des termes de protection incendie et symboles désignant les installations de ventilation et de climatisation, possibilités de protection incendie préventive, importance du concept de protection incendie) (CO 3.6)
- **Contrôle des isolations et des systèmes de protection incendie des installations de ventilation** (respect des normes, directives, prescriptions et indications des fabricants, accessibilité des dispositifs techniques de protection incendie) (CO 3.6)
- **Emissions de bruit et émissions atmosphériques** (exigences, origines et possibilités de prévention) (CO 3.4)

Elimination des déchets de chantier / de déconstruction

- **Exigences légales** (concernant la qualité des matériaux (prescriptions de construction), tri et élimination des matériaux de construction) (CO 3.7)
- **Déroulement / Coordination du démontage** (tri des matériaux, possibilités de réutilisation et élimination des matériaux et matériaux de construction) (CO 3.7)
- **Principes de l'économie circulaire** (CO 3.7)
- **Notion d'énergie grise** et aspects la concernant (CO 3.7)

Durée recommandée du module (valeur indicative)	162 heures
--	------------

Formalités

Nature et durée de l'examen de module

Cas concrets, écrit, 3 heures

Dans le cadre des cas concrets, les candidats traitent par écrit plusieurs cas pratiques complexes. Les cas sont présentés de manière brève et concise. Ils portent sur diverses tâches et questions, en partie multithématiques, relatives aux compétences opérationnelles mentionnées dans les descriptions de modules.

et

Examen professionnel écrit, 60 minutes

L'examen professionnel écrit évalue les compétences opérationnelles figurant dans la description du module au moyen de différents types de questions. Les questions peuvent être ouvertes ou fermées (p. ex. questions à choix unique et multiple, questions de correspondance, questions d'ordre, courtes études de cas).

Validité Certificat de module

Six ans

Module EP-GEN-01 Conduite d'équipes et formation d'apprentis

Brève description du module

Ce module permet aux contremaîtres en ventilation d'acquérir les compétences nécessaires pour diriger de manière professionnelle leur propre équipe ainsi que d'autres équipes d'installateurs sur le chantier. Ils acquièrent également les compétences nécessaires pour la direction et la formation d'apprentis.

Ce module comporte les bases de la communication, de la direction de personnel, du team building, de la promotion des collaborateurs et de la formation et du perfectionnement.

Compétences opérationnelles enseignées et évaluées

- 6.1 Promouvoir la collaboration au sein de l'équipe
- 6.2 Assurer le développement du personnel
- 6.3 Former des apprentis

Contenus possibles du module

Bases juridiques

- **Bases du droit des contrats de travail et de la convention collective de travail (CCT)** (conditions, obligations, création et effets CCT, avantages CCT, etc.) (CO 7.1)

Communication

- **Bases de la communication** (y compris langage corporel, signaux corporels) (CO 6.3)
- **Techniques de communication** (messages-Je, écoute active, formes de questions) (CO 6.3)

Bases de la conduite de personnel / Style de conduite personnel

- **Bases de la conduite de personnel** (réflexion sur le comportement de conduite) (CO 6.3)
- **Fonctions de cadre** (planification de la fonction de cadre, communiquer des ordres et des mandats, exigences envers la fonction de contrôle) (CO 6.3)
- **Style de conduite personnel** (modèles de style de conduite, rôles) (CO 6.3)
- **Motivation du personnel** (CO 6.3)
- **Bases de l'équilibre vie professionnelle-vie privée** (CO 6.4)

Team building / Processus de groupe

- **Management et développement des équipes** (CO 6.3)
- **Processus de groupe** (CO 6.3)
- **Processus de décision** (CO 6.3)
- **Gestion des conflits** (CO 6.3)
- **Intégration de collaborateurs externes** (CO 6.3)
- **Ambiance de travail, culture de groupe et d'équipe** (CO 6.3)

Promotion des collaborateurs / Instructions

- **Evaluation de collaborateurs** (évaluation de faiblesses et de forces, entretiens d'évaluation, culture du feedback, évaluation des supérieurs hiérarchiques) (CO 6.4)
- **Formation et perfectionnement du personnel de montage** (CO 6.4)
- **Possibilité d'utilisation d'outils numériques** dans la formation et le perfectionnement (CO 6.4)
- **Donner des instructions** (comment donner des instructions à une équipe, oral vs écrit) (6.4)

- **Instruction gestion du temps, technique de travail** (CO 6.4)
- **Formation, instruction et information relatives aux normes et directives** (formation à l'exécution des ordres selon les dispositions en vigueur ; perfectionnement à l'occasion de la parution et de l'actualisation de normes, directives et autres dispositions) (CO 6.4)
- **Formation, instruction et information relatives à la sécurité au travail** (mise au courant de nouveaux collaborateurs, perfectionnement périodique du personnel, planification annuelle de la sécurité au travail et de la protection de la santé, définition d'objectifs de sécurité pour l'équipe, définition d'un plan de mesures pour le personnel) (CO 6.4)

Former des apprentis

- **Cours de formateur** selon l'art. 44 al. 1 let. c de l'ordonnance sur la formation professionnelle (CO 6.5)
- **Paysage de la formation** (CO 6.5)
- **Documents et moyens auxiliaires de la formation des apprentis** (ordonnance sur la formation, plan de formation, planification semestrielle des exercices pratiques, rapports de formation, etc.) (CO 6.5)
- **Missions et collaboration entre les trois lieux de formation : entreprise, CIE, école professionnelle** (CO 6.5)
- **Introduction et accompagnement d'apprentis** (contenus de la formation sur les trois lieux de formation, avancement de la formation : adapter l'existant aux objectifs) (CO 6.5)
- **Processus d'embauche de nouveaux apprentis** (test d'aptitude, stage de préapprentissage, lettre de candidature, entretien d'embauche) (CO 6.5)
- **Planification de la formation** : déroulement de la formation, aménagement du poste de travail et outils / moyens de travail, planification de l'encadrement (CO 6.5)
- **Définition d'exercices pratiques** (CO 6.5)

Durée recommandée du module (valeur indicative)	128 heures (154 périodes de 50 minutes), dont 40 heures de cours de formateur.
--	--

Formalités

Nature et durée de l'examen de module	<p>Mini-études de cas, écrit, 2 heures</p> <p>Les mini-études de cas portent sur plusieurs situations pratiques complexes à traiter par écrit. Les situations sont décrites de manière brève et concise ou présentées par vidéo. Le traitement comprend une analyse de la situation ainsi que la définition et la justification d'options envisageables. En outre, une réflexion personnelle sur le thème de la situation pratique et / ou une réflexion sur le rôle professionnel du candidat peuvent être exigées.</p>
--	---

Validité Certificat de module	Six ans
--------------------------------------	---------

Module EP-VEN-03 Conduite de personnel

Brève description du module

Ce module permet aux contremaîtres en ventilation d'acquérir les compétences nécessaires pour planifier efficacement les interventions du personnel de leur équipe, recruter du personnel adéquat et mener des entretiens de qualification avec succès.

Il comporte les bases juridiques et les connaissances en planification, recrutement et évaluation du personnel.

Compétences opérationnelles enseignées et évaluées

- 6.4 Collaborer à la planification à long terme du travail de leur équipe
- 6.5 Mener des entretiens d'évaluation au sein de l'équipe

Contenus possibles du module

Bases

- Connaissances approfondies du droit du travail : conditions formelles de la conclusion d'un contrat (CIT, CCT, contrat d'apprentissage) ; respect des dispositions du code des obligations et de la CCT ; aperçu de la loi sur le travail et de ses ordonnances ; ensemble des devoirs des parties au contrat ; possibilités d'adaptation des contrats ; accords problématiques ou lacunes juridiques ; résiliation des rapports de travail, protection contre les congés ; évaluation de la nécessité de recourir à des spécialistes ; contrats-types ; analyse d'exemples de cas et solutions possibles ; contrats ressortissant au droit du travail (exemples de cas) : rédaction de contrats de travail, contrats de travail pour cadres et résiliation des rapports de travail, accords problématiques ou lacunes juridiques, propositions d'amélioration juridiques (CO 6.4)
- Droit de la personnalité (CO 6.4)
- Droit d'auteur (CO 10.1)
- Protection des données (CO 10.1)
- Fonctions de la gestion des ressources humaines : connaissance des tâches principales de la gestion des ressources humaines (CO 10.1)
- Politique du personnel / Stratégie des ressources humaines de l'entreprise (CO 10.1)

Planification, marketing et recrutement du personnel

- Planification du personnel : connaissance de l'importance de la planification du personnel, départs planifiables, élaboration de descriptions de postes spécifiques à la branche ; élaboration de descriptions de profils d'exigences spécifiques à la branche (CO 6.4)
- Connaissances de base en marketing du personnel (comment se positionner comme employeur attractif) (CO 6.1)
- Recherche de personnel : canaux, connaissance des avantages et inconvénients du recrutement interne ; connaissance des différentes formes de recherche externe de personnel, rédaction d'offres d'emploi spécifiques à la branche (CO 10.1)
- Sélection de personnel : connaissance des différentes méthodes de sélection ; utilisation des critères d'évaluation des dossiers de candidature ; élaboration d'une check-list pour la préparation, la tenue et le traitement ultérieur d'entretiens d'embauche ; tenue d'entretiens d'embauche
- Intégration des nouveaux collaborateurs : connaissance de l'utilité d'un programme d'intégration ; élaboration d'un programme d'intégration pour les nouveaux collaborateurs (CO 10.1)

Evaluation du personnel

- Connaissance approfondie des entretiens de qualification : réflexion sur les entretiens de qualification, entretiens de qualification difficiles, réflexion sur les entretiens de qualification (CO 6.5)
- Convention d'objectifs : possibilités de convention d'objectifs, mesures de mise en œuvre et de contrôle des objectifs (CO 6.5)

Durée recommandée du module (valeur indicative)	33 heures
--	-----------

Formalités

Nature et durée de l'examen de module

Mini-études de cas, écrit, 60 minutes

Les mini-études de cas portent sur plusieurs situations pratiques complexes à traiter par écrit. Les situations sont décrites de manière brève et concise ou présentées par vidéo. Le traitement comprend une analyse de la situation ainsi que la définition et la justification d'options envisageables. En outre, une réflexion personnelle sur le thème de la situation pratique et / ou une réflexion sur le rôle professionnel du candidat peuvent être exigées.

Validité Certificat de module	Six ans
--------------------------------------	---------

Module EP-VEN-04 Planification de projets d'installations de ventilation et de climatisation

Brève description du module

Ce module permet aux contremaîtres en ventilation d'acquérir les compétences nécessaires à la planification professionnelle de projets d'installations.

Il comprend les connaissances de base des types d'installations, des composants et des éléments de construction ainsi que l'élaboration et la modification des planifications. Il porte également sur les connaissances de base de l'entretien de l'infrastructure de l'entreprise et de ses processus logistiques.

Compétences opérationnelles enseignées et évaluées

- 2.1 Collaborer à la planification d'un projet d'installation de ventilation et de climatisation
- 2.2 Elaborer les documents d'une installation de ventilation et de climatisation
- 2.3 Etablir des listes de matériel et de pièces pour une installation de ventilation et de climatisation
- 2.4 Contrôler les composants d'une installation de ventilation et de climatisation
- 2.6 Etablir la documentation du projet en vue du montage
- 5.1 Assurer la maintenance de l'infrastructure de l'entreprise
- 5.2 Organiser la gestion des matériaux, des stocks et des déchets de l'entreprise de ventilation et de climatisation

Contenus possibles du module

Calcul technique et connaissances de base en physique

- **Connaissances de base en géométrie** et utilisation des opérations arithmétiques élémentaires, des puissances, des racines et des équations (CO 2.3)
- **Calculs de physique appliqués à la pratique** impliquant la masse, la masse volumique et les volumes (CO 2.3)
- **Calculs spécifiques à la profession** (force en mécanique, pression dans les liquides, contraintes dans les corps, cinématique, travail et énergie, puissance et rendement, diagramme h,x) (CO 2.4)
- **Interprétation de diagrammes et tableaux spécifiques à la profession** (CO 2.4)
- Calcul de débits volumiques d'air (CO 2.4)

Types d'installations / Composants

- **Types d'installations** (SIA 382/1 ; bases de la ventilation de confort) (CO 2.1)
- **Connaissances approfondies des composants** (caractéristiques et fonctionnement, vérification de composants sur la base de documentations techniques) (CO 2.4)
- **Solutions durables et efficaces sur le plan énergétique** (pour projets de constructions nouvelles et de rénovation avec option de refroidissement) (CO 2.1)
- **Connaissance des normes et directives de la technique de ventilation et de climatisation** (application des dispositions et directives cantonales, impact sur l'utilisation de composants dans les installations de ventilation et de climatisation) (CO 2.4)
- **Directives d'hygiène en vigueur concernant les composants** (impact du matériau et du type d'installation sur l'hygiène des installations et des éléments de construction) (CO 2.4)
- **Connaissance et utilisation du schéma de principe** (connaissance des bases principales ; utilisation de sché-

mas de principe) (CO 2.4)

Planification de l'exécution

- **Processus d'initialisation d'un projet** (CO 2.1)
- **Connaissance des outils de planification courants dans la branche** (CO 2.1)
- **Méthodologie** (concept de base des phases ; démarche dans les phases de planification (cycle de planification), déroulement de la planification d'installations de ventilation et de climatisation classiques) (CO 2.1)
- **Plan de structure de projet** (élaboration d'un plan de structure du projet ; répartition en lots de travaux, description de lots de travaux ; élaboration d'un ordre pour une unité de travail) (CO 2.1)
- **Organisation de projet** (élaboration d'un plan de production et d'installation comprenant plusieurs étapes, planification du travail, des délais et des ressources, élaboration d'une organisation du déroulement de la construction, de l'atelier et du chantier adaptée à la situation, planification des ressources en personnel de montage) (CO 2.1)
- **Planification des coûts** (calcul des coûts d'installation) (CO 2.1)
- **Planification de la sécurité au travail** (respect des dispositions et directives) (CO 2.1)
- **Connaissance des critères d'évaluation de la rentabilité** (CO 2.1)
- **Connaissance des critères d'évaluation de la durabilité** (p. ex. démarches d'amélioration de la circularité du projet de construction) (CO 2.1)
- **Législation, normes et directives applicables** (SIA, protection incendie, énergie, etc.) (CO 2.1)
- **Connaissance des normes et directives applicables à la documentation de projet** (structure, contenu, périmètre) (CO 2.6)
- **Rédaction de différents procès-verbaux, rapports (de travail), journaux, listes de points en suspens, etc.** (CO 2.6)
- **Connaissances en numérisation dans le secteur de la construction** (Building-Information-Modeling (BIM)) (CO 2.1, 2.6)
- **Vérification de dossiers d'appels d'offres** (CO 2.4)
- **Evaluation des débits volumiques d'air nécessaires / planifiés** (CO 2.4)

Etablissement de plans

- **Bases de la technique de ventilation et de climatisation** (connaissances en thermodynamique ; application de la mécanique des fluides ; application de la thermodynamique ; utilisation du diagramme h-x) (CO 2.2)
- **Connaissances approfondies en matière de plans** (analyse de différents types de plans comme les plans détaillés, les croquis, etc.) (CO 2.2)
- **Plans** (vérifier si les plans sont complets (à l'aide de l'appel d'offres, du schéma de principe, des composants, etc.)) (CO 2.2)
- **Documents de montage** (élaboration, vérification et traitement de documents de montage, plans détaillés, croquis, métrés, dessins techniques (connaissance des logiciels de dessin courants dans la branche)) (CO 2.2)
- **Evidements** (définition de la taille et de l'emplacement d'évidements) (CO 2.2)

Autorisations

- **Connaissance des procédures d'autorisation** (p. ex. travail de week-end, travail de nuit, fermeture de routes, exigences particulières concernant les installations (centrales nucléaires, CFF, ouvrages militaires)) (CO 2.1)

Liste de matériel

- **Etablissement et vérification de listes de matériel** (calcul du matériel nécessaire, prise en compte des propriétés énergétiques et écologiques des matériaux et des éléments de construction / prise en compte de solutions alternatives de constructions as facilement démontables) (CO 2.3)

-
- **Acquisition de matériel** (CO 2.3)

Infrastructure de l'entreprise

- Etablissement d'une **liste d'outils et de machines** (CO 5.1)
- **Concept interne d'étalonnage et d'entretien** (contrôle périodique des machines) (CO 5.1)
- **Entretien de l'infrastructure de l'entreprise** (planification et réalisation selon les indications des fabricants) (CO 5.1)
- **Utilisation des outils et machines respectueuse des ressources** (CO 5.1)
- **Gestion et contrôle des marchandises** (CO 5.2)

Transport et stockage

- **Dispositions légales / Réglementations** (en matière de protection de l'environnement et d'élimination des déchets) (CO 5.2)
- **Connaissances en logistique** (organisation du transport et du stockage des matériaux sur le chantier et dans l'entreprise) (CO 2.3)
- **Stockage adéquat du matériel / de l'outillage** (CO 5.2)
- **Gestion des stocks** (également en lien avec l'écologie) (CO 5.1)
- **Concept environnemental et d'élimination de l'entreprise** (CO 5.2)

Durée recommandée du module (valeur indicative)	127 heures
--	------------

Formalités

Nature et durée de l'examen de module

Cas concrets, écrit, 3 heures

Dans le cadre des cas concrets, les candidats traitent par écrit plusieurs cas pratiques complexes. Les cas sont présentés de manière brève et concise. Ils portent sur diverses tâches et questions, en partie multithématiques, relatives aux compétences opérationnelles mentionnées dans les descriptions de modules.

Validité Certificat de module

Six ans

Module EP-VEN-05 Acquisition de mandats de projet d'installations de ventilation et de climatisation

Brève description du module

Ce module permet aux contremaîtres en ventilation d'acquérir les compétences nécessaires pour définir précisément les projets avec la clientèle et pour établir des offres simples.

Ce module comprend les bases de la tenue d'entretiens et du calcul des prix.

Compétences opérationnelles enseignées et évaluées

- 1.1 Entretien d'un réseau de relations dans le domaine de la ventilation
- 1.2 Préciser le projet dans le cadre d'entretiens avec les clients
- 1.3 Etablir des devis et des offres indicatives pour l'exécution d'un projet
- 2.5 Effectuer des mises à jour pour la production et le montage d'une installation de ventilation et de climatisation

Contenus possibles du module

Entretiens avec la clientèle / Entretiens de vente

- **Analyse des besoins** (check-list) (CO 1.2)
- Identifier les **souhaits de la clientèle** et les réaliser en fonction des objectifs (CO 1.3)
- **Labels suisses du bâtiment** (impact des principaux labels sur l'exécution) (CO 1.2)
- **Programmes d'encouragement** (CO 1.2)
- **Entretiens avec la clientèle** (organisation et direction de réunions, utilisations possibles des outils numériques, rédaction de procès-verbaux) (CO 1.2)
- **Tenue d'entretiens, techniques des questions** (communication adaptée à l'interlocuteur, émetteur et destinataire ; comment écouter correctement ; comment utiliser les questions correctement ; déroulement structuré de réunions ; résumé des propos principaux ; sûreté de soi) (CO 1.2)
- **Autoréflexion** (en ce qui concerne les entretiens avec la clientèle) (CO 1.2)
- **Bases de la psychologie de la vente** (CO 1.2)

Etat des lieux / Faisabilité

- **Relevés de chantier et métrés à l'aide de croquis** (CO 1.2)
- **Etat des lieux** (évaluation de l'état d'une installation et de ses composants) (CO 1.2)
- **Critères de confort** (CO 1.2)
- **Etude de faisabilité** (CO 1.2)
- **Conditions générales nécessaires pour un fonctionnement optimal** d'installations de ventilation et de climatisation (CO 1.2)
- **Vue d'ensemble des produits et des fournisseurs** (CO 1.2)

Calcul de prix

- **Calcul de prix** (précalcul, postcalcul, prix de régie et bases de calcul internes, fournisseurs, programmes d'encouragement) (CO 1.3)
- **Bases juridiques** (contrat d'entreprise, droit des contrats, propres compétences juridiques) (CO 1.3)
- **Evaluation des durées de montage** (CO 1.3)

Offres

- **Procédure interne, offres** (CO 1.3)

- **Structure** (p. ex. présentation), **coûts estimatifs, devis, offre indicative** (CO 1.3)
- **Comparaison d'offres** (CO 1.3)
- **Connaissance des listes de prix des différents fournisseurs** (CO 1.3)
- **Bases de la négociation** (CO 1.3)
- **Identification anticipée des renchérissements** (CO 1.3)

Réseaux dans la branche

- **Possibilités d'établir des réseaux dans la branche** (p. ex. congrès, médias sociaux, environnement professionnel personnel, possibilités d'échanges avec d'autres corps de métier) (CO 1.1)
- **Identification des personnes / entreprises importantes pour le réseau personnel** (CO 1.1)
- **Communication avec les fournisseurs** (p. ex. pour obtenir des informations sur les nouveautés dans la branche) (CO 1.1)
- **Mesures de fidélisation de la clientèle** (entretien direct et proactif des contacts) (CO 1.1)
- **Faire preuve de professionnalisme dans la branche** (vis-à-vis des responsables de projet, des fournisseurs et de la clientèle) (CO 1.1)

Travaux supplémentaires

- **Travaux supplémentaires** (identifier, vérifier et planifier les échéances des travaux supplémentaires) (CO 2.5)
- **Rapports de régie** (rédaction et vérification) (CO 2.5)
- **Offres complémentaires** (réunion des documents nécessaires pour les offres complémentaires) (CO 2.5)

Durée recommandée du module (valeur indicative) 53 heures

Formalités

Nature et durée de l'examen de module	<p>Cas concrets, écrit, 3 heures</p> <p>Dans le cadre des cas concrets, les candidats traitent par écrit deux cas pratiques complexes. Les cas sont présentés de manière brève et concise. Ils portent sur diverses tâches et questions, en partie multithématiques, relatives aux compétences opérationnelles mentionnées dans les descriptions de modules.</p>
--	---

Validité Certificat de module	Six ans
--------------------------------------	---------

Module EP-VEN-06 Mise en service, réception et entretien

Brève description du module

Ce module permet aux contremaîtres en ventilation d'acquérir les compétences nécessaires pour finaliser dans les règles de l'art des projets d'installations de ventilation et de climatisation, participer à la facturation finale et diriger et superviser la mise en service et la réception d'installations de ventilation et de climatisation.

Il comprend les bases de l'entretien, de la réception et de la mise en service des appareils de mesure, de commande, de régulation et de gestion (MRCG).

Compétences opérationnelles enseignées et évaluées

- 3.5 Diriger le montage des composants de commande et de régulation d'une installation de ventilation et de climatisation
- 3.8 Organiser les travaux de maintenance d'une installation de ventilation et de climatisation
- 4.1 Procéder aux contrôles de fonctionnement en vue de la mise en exploitation et en service d'une installation de ventilation et de climatisation
- 4.2 Procéder à la réception d'une installation de ventilation et de climatisation
- 4.3 Préparer les documents pour la facturation

Contenus possibles du module

Technique de mesure, de commande et de régulation (MCR)

- **Bases de la technique de mesure, de commande et de régulation (MCR)** (système commandé, système de commande, vannes à deux et à trois voies, perte de charge, autorité de vanne, fonctionnement des régulateurs à deux points, structure et fonction des régulateurs P, PI et PID, paramètres des régulateurs de s) (CO 3.5)
- **Régulateurs de débit** : contrôle des paramètres des régulateurs de débit (CO 3.5)
- **Signaux électriques** : contrôle sur les plans (CO 3.5)
- **Schémas** (lecture, analyse et interprétation) (CO 3.5)
- **Interprétation de fiches techniques de produit** (CO 3.5)
- **Descriptif d'installations et de fonctions** (lecture et interprétation) (CO 3.5)
- **Connaissance de base des mesures** (p. ex. signaux électriques et points de mesure, débits volumiques d'air) (CO 4.1)

Mise en exploitation / Mise en service

- **Bases de la mise en exploitation / mise en service** (CO 4.1)
- **Management de projet (MEE / MES)** (échancier, aide générale (p. ex. dans le cadre des mesures), coordination avec d'autres corps de métier et spécialistes (p. ex. électriciens, spécialistes MCR / MES, personnel MES des fournisseurs), rédaction de procès-verbaux) (CO 4.1)

Réception

- **Normes et directives** (normes SICC, normes SIA, MoPec) (CO 4.2)
- **Contrat d'entreprise** (connaissance du périmètre du contrat, interfaces) (CO 4.2)
- **Réception** (bases et exécution, remise (organisation, conditions, planification, établissement et utilisation des formulaires, autorisations et documents nécessaires comme le dossier de révision de l'installation), pro-

çons-verbaux (y compris liste des défauts)) (CO 4.2)

- Aide lors de l'**instruction de l'exploitant** et de la **rédaction d'une offre de service après-vente** (CO 4.2)

Facturation

- **Connaissances de base de la facturation** (comptabilité, conditions, commande, rapports de régie) (CO 4.3)
- **Connaissances de base des contrats** (contrat d'entreprise, rapports de régie et avenants) (CO 4.3)
- **Post-calcul** (conditions, commande, rapports de travail et de régie) (CO 4.3)
- **Management de projet** (comptabilité) (CO 4.3)

Maintenance

- **Bases juridiques** (normes et directives, dispositions nationales et cantonales / exigences des labels et standards du bâtiment) (CO 3.8)
- **Entretien** (bases / entretien des installations de ventilation, rédaction d'un programme d'entretien, conditions nécessaires pour un entretien optimal des éléments de construction) (CO 3.8)
- **Nettoyage d'installations de ventilation et de climatisation** (possibilités, conditions nécessaires pour le nettoyage, nettoyage de gaines de ventilation, fréquence du remplacement des filtres, qualité des filtres et nettoyage des installations) (CO 3.8)
- **Facteurs influençant l'efficacité énergétique** des installations de ventilation et de climatisation (CO 3.8)
- **Bases de l'optimisation du fonctionnement** (évaluation sommaire de la consommation d'énergie des installations / possibilités d'optimisation) (CO 3.8)
- **Exigences de maintenance** (préservation de l'environnement, du climat et des ressources) (CO 3.8)
- **Exigences envers les locaux** (p. ex. qualité, température et humidité de l'air ambiant) (CO 3.8)
- **Modes de fonctionnement des dispositifs d'air repris des cuisines et locaux humides** (CO 3.8)
- **Facteurs influençant la durée de vie et les propriétés des matériaux / matériaux de construction** (CO 3.8)

Durée recommandée du module (valeur indicative)	120 heures
--	------------

Formalités

Nature et durée de l'examen de module

Examen pratique, 45 minutes

Lors de l'examen pratique, les candidats exécutent des tâches réelles ou simulées tirées de la pratique (p. ex., parcours dans le laboratoire du prestataire). Les compétences mentionnées dans la description de module y sont évaluées.

et

Cas concrets, écrit, 90 minutes

Dans le cadre des cas concrets, les candidats traitent par écrit plusieurs cas pratiques complexes. Les cas sont présentés de manière brève et concise. Ils portent sur diverses tâches et questions, en partie multithématiques, relatives aux compétences opérationnelles mentionnées dans les descriptions de modules.

Validité Certificat de module

Six ans
