



Association pour l'eau, le gaz et la chaleur

Guide relatif au règlement de l'examen professionnel

«Monteur/euse de réseaux»

avec brevet fédéral

Index

| | |
|--|----|
| 1. Objectif du présent guide | 2 |
| 1.1. Introduction | 2 |
| 1.2. Comités d'examen | 2 |
| 2. Profil professionnel et compétences opérationnelles nécessaires | 3 |
| 3. Organisation de l'examen | 3 |
| 3.1. Processus administratif | 3 |
| 3.2. Paiement de l'émolument d'examen, enregistrement définitif | 4 |
| 3.3. Convocation à l'examen et demande de récusation d'un(e) expert(e) | 5 |
| 4. Admission / Aperçu du système modulaire | 5 |
| 4.1. Conditions d'admission | 5 |
| 4.2. Expérience professionnelle | 5 |
| 4.3. Certificats de module et examens de module | 6 |
| 4.3.1. Aperçu global du système de modules | 6 |
| 4.3.2. Organisation et réalisation | 7 |
| 4.3.3. Frais | 7 |
| 4.3.4. Durée de validité du certificat de module | 7 |
| 4.3.5. Répétition de l'examen de module | 7 |
| 4.3.6. Recours | 7 |
| 4.4. Reconnaissance d'autres diplômes et prestations et attestation d'équivalence pour les certificats de module | 7 |
| 4.5. Compensation des inégalités pour les personnes en situation de handicap | 8 |
| 5. Examen et évaluation | 8 |
| 5.1. Descriptif général de l'examen | 8 |
| 5.2. Épreuves, les composantes de l'examen | 8 |
| 5.3. Descriptif des épreuves | 9 |
| 5.4. Matière de l'examen | 12 |
| 5.5. Moyens auxiliaires et liste des outils | 12 |
| 5.6. Évaluation | 12 |
| 6. Recours | 12 |
| 7. Dispositions finales | 13 |
| 8. Promulgation | 13 |
| Annexe | |
| I. Profil de qualification | 14 |
| II. Aperçu des compétences opérationnelles | 14 |
| III. Profil professionnel | 16 |
| IV. Niveau d'exigence | 18 |
| V. Descriptifs des modules | 50 |

1. Objectif du présent guide

Le guide, qui commente le règlement de l'examen professionnel de monteur/euse de réseaux du 13 juin 2023, fait partie intégrante de ce dernier. Il est édicté par la commission d'assurance qualité (commission AQ) qui l'examinera périodiquement et y apportera, le cas échéant, les modifications nécessaires. Le guide donne des informations détaillées aux candidates et candidats, expertes et experts d'examen ainsi qu'aux prestataires des cours préparatoires à des fins de préparation et d'organisation de l'examen.

L'examen professionnel fédéral a pour objectif de contrôler en fin de formation si les candidates et candidats disposent des compétences requises pour exercer une activité professionnelle exigeante et impliquant des responsabilités élevées.

1.1. Introduction

Organes responsables

L'organe responsable de l'examen professionnel est SVGW.

Cet organe est responsable pour toute la Suisse.

Toutes les activités en lien avec l'attribution du brevet fédéral sont déléguées par l'organe responsable à la commission AQ conformément au règlement d'examen.

1.2. Comités d'examen

La commission assurance qualité (Commission AQ)

Le fonctionnement de la commission AQ est expliqué en détail au ch. 2.1 et 2.2 du règlement d'examen. Elle est composée de 9 à 12 membres et est élue par l'organe responsable pour un mandat de quatre ans. Elle se compose à la base de représentants de toutes les régions linguistiques.

Direction d'examen

La direction d'examen est responsable de la mise en œuvre organisationnelle, de l'accompagnement des expertes et experts d'examen ainsi que de l'apport de réponses aux questions des candidates et candidats sur place. Elle présente le déroulement des examens professionnels aux représentants de la commission AQ au cours d'une séance d'attribution des notes et soumet les demandes d'octroi du brevet fédéral.

Auteurs et auteurs d'examen

Les auteurs et auteurs établissent les épreuves et la grille d'examen sous la direction de la commission d'assurance qualité.

Expertes et experts d'examen

Les expertes et experts d'examen sont responsables de l'organisation et de l'évaluation des épreuves écrites, pratiques et orales de l'examen.

- Ils procèdent aux examens.
- Ils consignent les résultats des épreuves à l'écrit dans les documents prédéfinis ou dans la grille d'examen.
- Ils participent aux conférences d'examen (réunions de préparation, débriefing, etc.).
- Ils s'engagent à garder le silence sur le déroulement et le contenu des examens.

Secrétariat d'examen

Le secrétariat d'examen est responsable des tâches administratives en lien avec l'examen professionnel. Pour le compte de la commission d'examen, il s'occupe de la publication de l'examen professionnel, de l'envoi de la confirmation écrite de l'admission des candidates et candidats pour les examens et de la commande des brevets fédéraux. Le secrétariat d'examen n'est pas apte à prendre des décisions et exécute uniquement les décisions et mandats de la commission AQ. Par ailleurs, il est également l'interlocuteur direct des candidates et candidats pour toutes les questions en relation avec l'examen professionnel et la préparation de l'examen. Les demandes et questions relatives à l'examen professionnel doivent être envoyées à l'adresse suivante:

SVGW

Grütlistrasse 44

Case postale 2110

8027 Zurich

Tél.: +41 44 288 33 90

E-mail: bildung@svgw.ch

Page d'accueil: www.svgw.ch

2. Profil professionnel et compétences opérationnelles nécessaires

Le profil professionnel (se basant sur les compétences opérationnelles) est décrit au ch. 1.2 du règlement d'examen et constitue le profil de qualification conjointement avec l'aperçu des compétences opérationnelles et avec le niveau d'exigence (description des domaines de compétence, y compris les critères de performance). Les compétences opérationnelles et le niveau d'exigence sont présentés dans l'annexe du présent guide.

3. Organisation de l'examen

Calendrier de la procédure d'inscription

- 5 mois avant l'examen: publication de l'examen professionnel
- 4 mois avant l'examen: inscription à l'examen professionnel
- 3 mois avant l'examen: décision relative à l'admission
- 6 semaines avant l'examen: paiement de l'émolument d'examen, possibilité d'annulation sans frais
- 20 jours avant l'examen: réception de la convocation à l'examen
- 10 jours avant l'examen: demande de récusation d'une experte ou d'un expert

3.1. Processus administratif

Date de la publication de l'examen

L'examen professionnel est publié cinq mois au moins avant le début des épreuves.

Lieux de publication de l'examen professionnel

La publication paraît une fois dans les messages de l'association et sur le site Web de SVGW.

Conformément au ch. 3.12 du règlement d'examen, la publication informe au minimum sur les points suivants :

- a) Dates de l'examen
- b) Émolument de l'examen
- c) Adresse d'inscription

- d) Date limite d'inscription
- e) Déroulement de l'examen

Documents d'inscription à l'examen

Les documents d'inscription à l'examen sont disponibles au téléchargement sur le site Web de SVGW à la date de publication de l'examen. Ils peuvent également être demandés au secrétariat d'examen par voie électronique, téléphonique ou écrite.

Les candidates et candidats s'inscrivent à l'aide du formulaire d'inscription fourni. Ce formulaire accompagné de l'ensemble des documents doit être remis conformément au ch. 3.2. En complément au règlement de l'examen et afin de pouvoir évaluer l'expérience pratique, il convient en particulier

- de justifier d'une expérience pratique avec des certificats ou des attestations de travail.
- La pratique dans la «branche du gaz et de l'eau» conformément au chapitre 4.1 acquise après avoir fini la formation initiale et jusqu'à la fin du mois précédent l'examen final compte comme de la pratique professionnelle.

Il est également nécessaire d'apporter la preuve d'une expérience pratique avec une attestation de travail décrivant les activités, valable et signée par l'employeur ainsi qu'un récapitulatif chronologique. De même, le formulaire d'inscription doit être accompagné d'une éventuelle décision relative à une demande de compensation des inégalités prise au préalable par la commission AQ.

Décision d'admission

La décision relative à l'admission à l'examen est communiquée par écrit à la candidate ou au candidat au moins trois mois avant le début des épreuves. Tout refus est accompagné d'une justification et d'une indication des voies de recours.

3.2. Paiement de l'émolument d'examen, enregistrement définitif

Frais à la charge des candidat(e)s

L'émolument d'examen est communiqué aux candidates et candidats avec la notification écrite relative à la décision d'admission à l'examen. Cet émolument doit être versé dans un délai de 30 jours à partir de la date d'établissement. Les candidat(e)s sont officiellement admis à l'examen uniquement après que le paiement ait été reçu. Les frais pour l'établissement du brevet fédéral et l'inscription dans le registre des titulaires d'un brevet fédéral, de même que les frais de matériel éventuels, sont facturés séparément et sont à la charge des candidates et candidats.

Frais de déplacement, de logement et de subsistance

Les frais de déplacement, de logement, de subsistance et d'assurance pendant la durée de l'examen sont à la charge des candidat(e)s.

Conséquences financières en cas d'interruption de l'examen

Celui ou celle qui ne réussit pas l'examen n'a pas droit au remboursement de l'émolument.

Réduction de l'émolument pour les candidat(e)s répétant l'examen

Pour les candidat(e)s qui répètent l'examen, le montant de l'émolument d'examen est fixé au cas par cas par la commission AQ, en fonction du nombre d'épreuves répétées.

3.3. Convocation à l'examen et demande de récusation d'un(e) expert(e)

Convocation à l'examen

La candidate/le candidat reçoit une convocation au moins 20 jours avant le début de l'examen final. La convocation contient:

- le programme d'examen avec l'indication du lieu et de la date de l'examen, ainsi que les moyens auxiliaires autorisés et à apporter;
- le répertoire des experts et expertes.

Des renseignements complémentaires sont disponibles dans le ch. 4.1 du règlement d'examen.

Demande de récusation d'un(e) expert(e)

Toute demande de récusation d'une experte ou d'un expert doit être motivée et adressée à la commission AQ 10 jours au moins avant le début de l'examen. Celle-ci prend les mesures qui s'imposent.

4. Admission / Aperçu du système modulaire

4.1. Condition d'admission

Conformément au ch. 3.31 du règlement d'examen, sont admis(es) à l'examen les candidat(e)s qui:

- A) possèdent un certificat fédéral de capacité (CFC) ou une qualification équivalente et peuvent justifier d'au moins 2 années de pratique dans le domaine du montage de réseaux, ou
- B) ne possèdent pas de certificat fédéral de capacité, mais qui peuvent justifier d'au moins 6 années de pratique dans le domaine du montage de réseaux;
- C) possèdent un brevet valable de soudeur/soudeuse de tuyaux en polyéthylène («Soudure et pose de tuyaux comprimés, encastrés en polyéthylène (PE) et en chlorure de polyvinyle (PVC-U) pour le gaz et l'eau»).
- D) ont acquis les certificats de modules requis ou disposent des attestations d'équivalence nécessaires. Les modules mentionnés au ch. 3.32 du règlement d'examen sont spécifiés en annexe du présent guide ou peuvent être téléchargés sur la page d'accueil de SVGW (www.svgw.ch). Les descriptifs de module présentent les contenus transmis par les différents modules.

Les candidat(e)s sont admis sous réserve du paiement dans les délais de l'émolument d'examen selon le ch. 3.4 du règlement d'examen.

4.2. Expérience professionnelle

Sont admis(es) à l'examen les candidat(e)s qui remplissent les conditions d'admission selon le ch. 3.31 du règlement de l'examen professionnel à la date de l'examen.

Il convient de justifier d'une expérience pratique avec une attestation de travail décrivant les activités, valable et signée par l'employeur ainsi qu'un récapitulatif chronologique.

4.3. Certificats de module et examen de module

4.3.1. Aperçu global du système de module

Les certificats de module suivants doivent être acquis pour l'admission à l'examen final:

Module A: Sécurité au travail

Module B: Contrôle de conduites

Module C: Exploitation de réseaux d'eau potable

Module D: Maintenance de conduites (module pratique)

Module 5: Construction de réseaux de distribution

Module 6: Exploitation et surveillance de réseaux de distribution de gaz

Module 7: Exploitation et surveillance de réseaux anergie

Le tableau suivant donne un aperçu de l'ampleur et de l'évaluation des compétences des différents modules:

| Module | Type et durée d'examen | Méthode d'examen |
|---|------------------------|---|
| A: Sécurité au travail | Ecrit, 30 minutes | Questions de connaissances et mini-cas |
| B: Contrôle de conduites | Ecrit, 2 heures | Questions de connaissances et mini-cas |
| C: Exploitation de réseaux d'eau potable | Ecrit, 2 heures | Questions de connaissances et mini-cas |
| D: Maintenance de conduites (module pratique) | Pratique, 4 heures | Relever, localiser et réparer les conduites |
| 5: Construction de réseaux de distribution | Ecrit, 2 heures | Questions de connaissances et mini-cas |
| 6: Exploitation et surveillance de réseaux de distribution de gaz | Ecrit | Selon cours de l'ITIGS Le module est réussi lorsque tous les cours ITIGS ont été suivis et que les contrôles de connaissances ont été effectués. |
| 7: Exploitation et surveillance de réseaux anergie | Ecrit, 1 heure | Questions de connaissances et mini-cas |

Les contenus et exigences des différents modules ainsi que la validité des certificats de module figurent dans les descriptions des modules élaborées par les organes responsables (identification du module et exigences liées aux évaluations de compétences) en annexe de ce guide.

4.3.2. Organisation et réalisation

Les examens de module sont organisés et réalisés par SVGW (ou pour le compte de SVGW). Les émoluments que les candidats doivent régler aux prestataires pour les examens de module sont définis par SVGW.

La forme des examens (oral, écrit, pratique) est définie dans les descriptifs des modules, tout comme les compétences et contenus à vérifier.

4.3.3. Frais

Les dépenses de la commission AQ dans le cadre des examens de module doivent être acquittées par les prestataires.

4.3.4. Durée de validité du certificat de module

La durée de validité des certificats de module est définie dans les descriptifs des modules.

4.3.5. Répétition de l'examen de module

Tout candidat qui n'a pas réussi un examen de module peut le repasser deux fois au maximum. La répétition porte toujours sur l'intégralité de l'examen de module.

4.3.6. Recours

Les recours portant sur le refus d'un certificat de module (évaluation des compétences) doivent être soumis à la commission AQ dans un délai de 30 jours après leur ouverture. Le recours doit être adressé par écrit et doit contenir une demande justifiée.

La décision finale revient à la commission AQ.

4.4. Reconnaissance d'autres diplômes et prestations et attestation d'équivalence pour les certificats de module

La commission AQ décide au cas par cas de l'équivalence des certificats et diplômes pour les demandes d'admission provenant de branches de professions apparentées conformément au ch. 3.31 du règlement d'examen. Les demandes d'admission correspondantes doivent être transmises à la commission AQ. Il est conseillé de présenter une demande d'admission correspondante avant le début des préparations du module.

Par ailleurs, la commission AQ décide de l'équivalence d'autres diplômes et prestations avec les certificats de module exigés. Pour ce faire, une évaluation d'équivalence est réalisée qui doit permettre de justifier que les prestations fournies correspondent aux exigences d'un module spécifique. Les informations relatives à la procédure d'équivalence sont disponibles auprès du secrétariat d'examen.

4.5. Compensation des inégalités pour les personnes en situation de handicap

La commission AQ décide au cas par cas des demandes de compensation de inégalités formulées par des candidats et candidates en situation de handicap. Les demandes correspondantes doivent être transmises dans les délais impartis avec l'inscription à l'examen. La notice du SEFRI (Compensation des inégalités frappant les personnes handicapées dans le cadre d'examens professionnels et d'examens professionnels supérieurs) doit être jointe par les candidates et candidats pour la notification de demandes correspondantes. Les contenus et documents mentionnés dans ce document (chapitre 2, demande de compensation des inégalités dans le cadre d'examens professionnels et d'examens professionnels supérieurs) doivent être pris en compte ou joints par les candidates et candidats lors de l'inscription. La notice peut être retirée auprès du secrétariat d'examen ou téléchargée sur le site Internet du SEFRI www.sbf.admin.ch.

5. Examen et évaluation

5.1. Descriptif général de l'examen

L'examen professionnel de monteuse / monteur de réseaux établit si la candidate ou le candidat dispose des compétences et connaissances nécessaires. Des informations détaillées sur les compétences et connaissances nécessaires sont disponibles dans l'annexe I «Profil de qualification» (aperçu des compétences opérationnelles et du niveau d'exigence).

L'examen professionnel est orienté en fonction de la pratique professionnelle. Voilà pourquoi il ne fait pas seulement appel à des connaissances scolaires. Il consiste plutôt à vérifier les connaissances et compétences professionnelles au cours de différents exercices pratiques. À cet égard, la commission AQ et le comité d'expert(e)s veillent à ce que les différents exercices contiennent des liens entre les différentes matières (études de cas) si possible.

Un aperçu des domaines de compétences opérationnelles A à H est disponible dans l'annexe du présent guide (profil de qualification).

5.2. Épreuves, les composantes de l'examen

L'examen final est composé de trois parties:

- Présentation (planifier la construction d'un réseau, oral)
- Travail pratique (construction, pratique / oral)
- Porte-folio (écrit, oral)

Il est orienté sur les compétences et vise à mettre en pratique toutes les compétences opérationnelles. Les différentes épreuves sont décrites en détail ci-après.

5.3. Descriptif des épreuves

Le chapitre 5.1 du règlement d'examen décrit les épreuves de manière globale.

Epreuve 1: Planifier la construction d'un réseau

| | |
|------------------------------|--|
| Méthode d'examen | Présentation |
| Forme d'examen | Oral |
| Tâche | Les candidats reçoivent pour mission de planifier une partie d'un important projet de construction. Au cours de la phase de préparation, ils ont le temps de se familiariser avec les instructions et les plans et de développer une approche. Ils présentent ensuite cette approche aux experts et répondent à leurs questions. Dans ce cadre, les experts jouent le rôle de mandant. |
| Focus | Les candidats démontrent qu'ils sont capables de planifier la construction des conduites de manière fiable et efficace en tenant compte de tous les facteurs pertinents, comme la sécurité, la qualité, la technique, l'efficacité et les délais. De plus, ils démontrent qu'ils savent présenter avec pertinence une approche choisie et qu'ils peuvent la défendre face à un mandant. La présentation est mise au premier plan et non pas les questions des experts. |
| Déroulement | Les candidats se préparent pendant 30 minutes. Le mandat est fourni par écrit et est clairement défini avec des critères préétablis (p. ex. projet de construction de conduites, qualité, sécurité). La présentation comprenant les questions des experts dure 15 minutes. |
| Durée/Investissement | Env. 45 minutes (30 minutes de préparation, 15 minutes de présentation/question du point de vue du mandant) |
| Moyens auxiliaires | Stylos, règle graduée, calculatrice, tous les documents de formation (format numérique ou papier) |
| Accompagnement | Par deux experts d'examen |
| Type d'évaluation | Avec des points à l'aide d'une grille d'évaluation. Sont évalués en particulier le contenu, la méthodologie et la communication. |
| Critères d'évaluation | Sont disponibles dans le profil de qualification. Sont vérifiés les compétences opérationnelles et les critères de performance des domaines de compétences opérationnelles A. |

Epreuve 2 : Construction et exploitation d'un réseau

| | |
|------------------------------------|---|
| Méthode d'examen | Travail pratique donné |
| Forme d'examen | Pratique |
| Tâche | Les candidats reçoivent comme mission de construire des conduites de gaz et d'eau conformément aux informations d'un plan. Ils mettent ensuite en service les conduites construites. Au cours d'un entretien technique, ils répondent aux questions des experts relatives au travail réalisé. |
| Focus | Les candidats démontrent qu'ils sont capables de construire des conduites dans les domaines du gaz et de l'eau de manière appropriée et en respectant les délais. De plus, ils sont à même de mettre en service des conduites de gaz et d'eau conformément aux prescriptions. |
| Points d'appréciation/Durée | Le travail pratique sera divisé selon les points d'appréciation suivants avec la durée correspondante: Point d'appréciation 1: Construction, Mise en service, entretien technique dans le domaine de l'eau (3h) Point d'appréciation 2: Construction, Mise en service, entretien technique dans le domaine du gaz (3h) L'entretien technique se déroule après la construction des conduites. |
| Moyens auxiliaires | Équipement de protection individuelle (EPI), stylos, calculatrice, règle graduée |
| Type d'évaluation | Avec des points à l'aide d'une grille d'évaluation. Sont évalués en particulier le contenu, la méthodologie et la communication. |
| Critères d'évaluation | Sont disponibles dans le profil de qualification. Sont vérifiés les compétences opérationnelles et les critères de performance des domaines de compétences opérationnelles B à F. |

Epreuve 3 : Porte-folio

| | |
|-------------------------|--|
| Méthode d'examen | Porte-folio |
| Forme d'examen | Écrit, oral |
| Tâche | Les candidats réalisent un porte-folio dans lequel ils décrivent des situations pratiques du quotidien qu'ils ont eux-mêmes vécues, ils mènent une réflexion sur ces situations et les relient aux connaissances acquises. Le porte-folio se réfère à toutes les compétences opérationnelles du profil de qualification. Les candidats écrivent une entrée par domaine de compétences opérationnelles et les soumettent au secrétariat d'examen avant l'examen |

| | |
|-------------------------------|--|
| | oral (env. 30 jours à l'avance, la date de soumission sera communiquée). Les entrées du porte-folio servent de base pour la discussion d'experts au cours de laquelle les candidats répondent aux questions des experts relatives à leur travail ou aux situations de travail décrites. |
| Focus | Les candidats démontrent de quelle manière ils gèrent différentes situations du quotidien dans la pratique. Ils sont capables de mener une réflexion sur leurs actions et leur rôle professionnel. |
| Durée/Investissement | Réalisation du porte-folio: auparavant, durant l'intégralité de la période de formation Entretien: 30 minutes |
| Moyens auxiliaires | Le porte-folio |
| Instructions formelles | La structure du porte-folio est fixée par SVGW (numérique). Elle comprend au minimum la description d'une situation/action, une référence à des bases théoriques et des directives techniques importantes ainsi qu'une autoévaluation. Le porte-folio est réalisé et soumis au format numérique. |
| Type d'évaluation | Avec des points à l'aide d'une grille d'évaluation. Sont évalués en particulier le contenu, la description, la compréhensibilité et la capacité de réflexion. Pondération: Partie écrite: 35 % (sur l'ensemble du porte-folio); Partie orale: 65 % (sur sélections du porte-folio pour l'entretien) Les deux parties sont évaluées par les mêmes experts d'examen. |
| Critères d'évaluation | Sont disponibles dans le profil de qualification. Sont vérifiés les compétences opérationnelles et les critères de performance des domaines de compétences opérationnelles A à H. |

5.4. Matière de l'examen

L'examen final consiste en un contrôle de l'application interdisciplinaire de certains éléments des certificats de module obtenus par le candidat (descriptifs des modules en annexe).

La matière d'examen correspond au profil professionnel conformément au point 1.2 du règlement d'examen et aux domaines de compétences opérationnelles A à H en annexe du guide. Les critères de performance spécifiés dans les domaines de compétences opérationnelles définissent le contenu et le niveau des examens.

5.5. Moyens auxiliaires et liste des outils

Liste des moyens auxiliaires

Une liste des moyens auxiliaires autorisés pour l'examen est envoyée avec la convocation à l'examen.

Liste des outils

Une liste des outils à apporter à l'examen est envoyée avec la convocation à l'examen.

5.6. Évaluation

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.

Les critères d'évaluation sont directement liés à l'examen final et sont transmis aux candidates et candidats avec la convocation.

L'examen final est réussi si

- la note globale est supérieure ou égale à 4.0 ;
- la note de la deuxième partie est d'au moins 4.0 ;
- et la note d'une épreuve au maximum se situe en dessous de 4.0.

L'examen final est considéré comme non réussi si la candidate ou le candidat:

- a) n'annule pas son inscription dans les délais impartis;
- b) se retire de l'examen ou d'une épreuve sans raison valable;
- c) se retire après le début des épreuves sans raison valable;
- d) doit être exclu(e) de l'examen.

6. Recours

Conformément au ch. 7.31 du règlement d'examen.

Le recours doit répondre aux exigences du SEFRI tant sur le fond que dans la forme. Une notice actuelle est disponible sur le site Internet du SEFRI (www.sbf.admin.ch).

Les recours portant sur des notes individuelles sont exclus si l'examen a été évalué comme réussi dans sa globalité. Les recours qui ne sont pas conformes aux exigences décrites dans la notice du SEFRI ne seront pas examinés.

7. Dispositions finales

Le présent guide entrera en vigueur le 1^{er} juillet 2023.

8. Promulgation

Le présent guide conformément au chapitre 2.21 let. A) du règlement d'examen a été promulgué par la commission d'assurance qualité.

Zurich, le 5 octobre 2023

Au nom de la commission AQ



Angelo Gallo
Président de la commission AQ



Martin Sager
Directeur SVGW

Annexe

I. Profil de qualification

Les pages suivantes présentent un aperçu des compétences opérationnelles ainsi que le niveau d'exigence (description des domaines de compétence, y compris les critères de performance). Conjointement avec le profil professionnel (cf. annexe III), elles constituent le profil de qualification.

II. Aperçu des compétences opérationnelles

L'aperçu des compétences opérationnelles est présenté à la page suivante.

Aperçu des compétences opérationnelles d'un/e monteur/euse de réseaux titulaire d'un brevet fédéral

| Domaine de compétence | | Aperçu des compétences opérationnelles | | | | | | | |
|-----------------------|--|--|---|--|--|--|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| A | Planifier, préparer et sécuriser les travaux | A1 Contrôler le plan de construction et sa faisabilité | A2 Contrôler et vérifier les plans des différents réseaux | A3 Informar les professionnels concernés ainsi que les résidents touchés par les travaux de construction ou d'entretien | A4 Tracer l'axe de la conduite | A5 Mesurer un tronçon de conduite et établir une liste de matériel pour la construction | A6 Etablir un plan de déroulement du projet et un plan de sécurité | A7 Planifier et installer un périmètre de sécurité sur le chantier | A8 Effectuer des contrôles de sécurité sur le chantier |
| | | A9 Coordonner les travaux avec les entreprises de construction | A10 Organiser le transport du matériel pour le chantier | A11 Organiser le travail sur le chantier avec des employés internes et externes | | | | | |
| B | Construction de réseaux d'approvisionnement en eau et en gaz ainsi que de réseaux d'eau de service pour le transport d'énergie (anergie) | B1 Mettre en place et sécuriser le poste de travail sur le chantier de construction | B2 Planifier et installer des conduites d'alimentation provisoires pour l'eau, le gaz et l'anergie | B3 Monter des conduites d'eau, de gaz et d'anergie | B4 Monter un branchement d'eau de gaz et d'anergie | | | | |
| | | C1 Contrôler visuellement l'étanchéité des conduites d'eau, de gaz et d'anergie | C2 Effectuer l'essai de pression d'une conduite d'eau, de gaz et d'anergie | C3 Relever les conduites posées et établir des croquis | C4 Contrôler le revêtement extérieur de la conduite et le recouvrement des conduites posées | C5 Contrôler la robinetterie visible après la réalisation des travaux de construction. | | | |
| C | Contrôler l'exécution des travaux | | | | | | | | |
| | | D1 Contrôler le bon fonctionnement de la robinetterie et des conduites d'eau | D2 Mettre hors service et désaffecter les conduites d'eau | D3 Mettre en service une conduite d'eau | D4 Désinfecter des conduites d'eau | D5 Prélever des échantillons d'eau | D6 Localiser une fuite d'eau | D7 Localiser une conduite d'eau | |
| D | Exploiter et surveiller les réseaux de distribution d'eau | | | | | | | | |
| | | E1 Contrôler le bon fonctionnement de la robinetterie et des conduites de gaz | E2 Mettre hors service et désaffecter les conduites de gaz | E3 Mettre en service des conduites de gaz | E4 Localiser une fuite de gaz | | | | |
| E | Exploiter et surveiller les réseaux de distribution de gaz | | | | | | | | |
| | | F1 Contrôler le bon fonctionnement de la robinetterie et des conduites d'anergie | F2 Mettre hors service et désaffecter les conduites d'anergie | F3 Mettre en service les conduites de l'anergie | F4 Localiser une fuite dans des conduites d'anergie | | | | |
| F | Exploiter et surveiller les réseaux de chaleur à basse température (anergie) | | | | | | | | |
| | | G1 Entretien et réparer une conduite d'eau | G2 Entretien et réparer une conduite de gaz | G3 Entretien et réparer les conduites d'anergie | G4 Entretien et réparer les bornes hydrantes | G5 Entretien les outils de travail | | | |
| G | Maintenir et réparer les réseaux de distribution | | | | | | | | |
| | | H1 Contrôler et documenter les travaux effectués | H2 Rédiger les rapports de travail | H3 Etablir la liste de matériel pour la facturation | | | | | |
| H | Finaliser et documenter les travaux | | | | | | | | |

III. Profil professionnel

Domaine d'activité

Les monteurs/euses de réseaux sont les spécialistes de la construction, de la maintenance et de la surveillance du réseau de conduites souterraines (conduites) permettant de garantir la distribution publique d'eau et de gaz. En outre, ils/elles construisent et entretiennent les réseaux de conduites de réseau à basse enthalpie (anergie). Ils/elles travaillent auprès de distributeurs ou d'installateurs publics ou privés. Ils/elle travaillent le plus souvent au sein de petites équipes de montage.

Les monteurs/euses de réseaux garantissent que les travaux de construction et d'assainissement exécutés sur les réseaux de distribution soient conformes aux exigences réglementaires ainsi qu'aux directives de SVGW. Dans le cadre de leur mandat, ils sont responsables de la sécurité d'exploitation du réseau, de la qualité de l'eau potable, du respect des normes en matière énergétique, environnementale, de développement durable et de la sécurité au travail.

Les interlocuteurs au sein de l'entreprise des monteurs/euses de réseaux sont les supérieurs et les chefs de projets. A l'extérieur de celle-ci, ils sont en contact avec les spécialistes des entreprises de construction, les bureaux d'ingénieurs, ainsi qu'avec les fournisseurs, les autorités, les sous-traitants des services de distribution et également avec les consommatrices et consommateurs.

Principales compétences opérationnelles professionnelles

Les monteurs/euses de réseaux

- planifient des projets de construction de réseaux, préparent les travaux et mettent en œuvre les mesures de sécurité;
- construisent des réseaux de distribution de gaz, d'eau et anergie;
- contrôlent les travaux de construction réalisés;
- exploitent et surveillent les réseaux de distribution ;
- entretiennent et réparent les réseaux de distribution;
- documentent les travaux clôturés.

Afin de pouvoir réaliser ces travaux de manière professionnelle, ils/elles disposent de connaissances exhaustives des prescriptions et directives techniques et de sécurité de la branche. Ils/elles possèdent également des connaissances professionnelles en matière d'efficacité énergétique, d'efficience dans l'utilisation des ressources ainsi que de durabilité. Ils/elles sont spécialisés dans les réseaux du gaz, de l'eau et anergie. Ils/elles disposent en outre d'une grande dextérité manuelle nécessaire à l'accomplissement de leurs tâches. Par ailleurs, ils/elles se distinguent par une grande fiabilité, de bonnes compétences d'organisation et de planification ainsi que par une communication adaptée aux groupes cibles.

Activités professionnelles

Les monteurs/euses de réseaux travaillent en grande partie de manière autonome, mais ils/elles interagissent toujours en équipe ou avec leurs supérieurs. On les trouve parfois au bureau, mais le plus souvent sur des chantiers. Ils effectuent le travail administratif de plus en plus souvent en déplacement ou de manière flexible. Pour ce faire, des outils numériques qu'ils utilisent avec efficacité et compétence sont mis à leur disposition. Afin de pouvoir garantir la sécurité d'approvisionnement 24h/24, les services de distribution ainsi que les entreprises privées exploitent des services de piquet. Les monteurs/euses de réseaux sont disposés à travailler à des heures irrégulières et à assurer des interventions d'urgence.

Grâce à une planification et coordination optimales, ils contribuent à ce que les projets de construction puissent être réalisés conformément aux exigences de qualité. Ils contrôlent la faisabilité des plans élaborés par les bureaux d'études et proposent des adaptations si nécessaire. Cette mission requiert de bonnes connaissances techniques, de l'assurance dans les relations humaines et une capacité à s'imposer.

Ils/elles créent des procédures de travail pour eux-mêmes ou pour leurs équipes, mettent à disposition les plans et le matériel, attribuent des mandats de travail et donnent des instructions aux collaborateurs internes et externes.

L'utilisation du gaz et de l'eau implique les exigences les plus strictes en matière de sécurité et d'hygiène. Les monteurs/euses de réseaux mettent en œuvre les dispositions pertinentes de manière fiable et sensibilisent leur équipe et les autres parties prenantes en conséquence.

Les évolutions au sein du secteur de l'énergie et de la construction des conduites ont une grande influence sur l'activité professionnelle des monteurs/euses de réseaux. Avec l'apparition des réseaux alternatifs d'énergie, ils deviennent de plus en plus des spécialistes de l'énergie dans sa globalité. Ils sont au courant des derniers développements dans le secteur de l'énergie et de la construction de réseaux par conduites.

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

De par leur travail, les monteurs/euses de réseaux contribuent à l'approvisionnement fiable et sûr en gaz, eau, chaleur et froid de l'industrie et des ménages. Ils rendent ainsi possible une meilleure qualité de vie ainsi qu'un fonctionnement efficace du monde du travail. Dans les situations d'urgence, les monteurs/euses de réseaux veillent aussi à la garantie de la sécurité et au rétablissement rapide et irréprochable de l'approvisionnement.

La grande qualité de l'eau potable est un bien public coûteux. Cette qualité ne peut être garantie que par une surveillance fiable et un entretien régulier.

De plus, les monteurs/euses de réseaux respectent les lois et la réglementation environnementale dans le cadre de leurs activités. Ils/elles utilisent les matériaux et outils en préservant les ressources avec l'utilisation efficace de l'énergie. En outre, ils/elles éliminent les déchets de chantier conformément aux recommandations écologiques.

IV. Niveau d'exigence

A: Planifier, préparer et sécuriser les travaux

| Description du domaine de compétences opérationnelles | Contexte |
|---|--|
| <p>Les monteurs/euses de réseaux s'assurent que la planification et la coordination soient optimales lors de la construction de réseaux de distribution:</p> <p>Au début d'un projet de construction, ils/elles contrôlent la faisabilité de celui-ci en évaluant les plans et en collectant des informations auprès de différents acteurs (p. ex. entreprises de construction, bureaux d'études). Ils établissent le tracé des conduites, définissent les mesures de sécurité et identifient et anticipent les éventuelles difficultés.</p> <p>Ils/elles réalisent différents travaux préparatoires sur la place de chantier. Ils/elles réalisent le marquage du tracé des conduites prévu sur la route, mesurent les sections de conduites et veillent à ce que le matériel nécessaire à la construction des conduites soit commandé. De plus, ils/elles informent les résidents ainsi que les autres personnes concernées par les travaux en cours.</p> <p>Afin de coordonner les travaux de manière optimale et efficace, ils/elles établissent un programme des travaux. Ils/elles se concertent régulièrement sur cette procédure avec les entreprises mandataires et donnent des instructions aux collaborateurs tant internes et qu'externes</p> <p>La sécurité au travail représente un aspect important pour tous les travaux. Par conséquent, les monteurs/euses de réseaux réalisent régulièrement des contrôles de sécurité. Si nécessaire, ils/elles établissent des périmètres de sécurité et veillent à ce qu'ils soient respectés.</p> | <p>Pendant la phase de planification, les monteurs/euses de réseaux sont en contact avec leurs supérieurs, le bureau d'études, et l'entreprise de construction, les autorités et les fournisseurs. Ils sont tenus d'évaluer un projet de manière critique, de trouver des solutions et d'en évaluer les conséquences de manière réaliste.</p> <p>Sur les chantiers, les monteurs/euses de réseaux font partie d'une équipe de montage constituée de collaborateurs internes et externes auxquels ils donnent des instructions en leur qualité de responsables de groupe et leur dispensent des formations en cas de besoin. Du fait de l'interconnexion croissante des réseaux de distribution au niveau régional, les monteurs/euses de réseaux collaborent également avec des spécialistes d'autres services ou entreprises de distribution. Ils convainquent les clients (p. ex. les résidents) par une attitude orientée vers le service client.</p> <p>Les outils numériques jouent un rôle croissant dans la planification et la préparation du travail, que ce soit au bureau ou sur le chantier. Les plans sont consultés à l'aide du système d'information géographique (SIG/SIT). Les outils numériques sont également utilisés dans d'autres secteurs opérationnels comme la gestion du matériel, la logistique, la gestion des mandats, la saisie des heures et des prestations ou encore la formation initiale et continue.</p> |

| Compétences opérationnelles professionnelles | | Critères de performance Les monteurs/euses de réseaux savent |
|---|---|---|
| A1 | Contrôler le plan de construction et sa faisabilité | <ul style="list-style-type: none"> • contrôler le plan d'exécution pour le tracé des conduites, les profils des fouilles ainsi que l'impact sur le trafic. • collecter des informations auprès du chef de chantier ou chef de projet lors d'incertitudes. • Vérifier la concordance des croquis cotés des conduites existantes avec le plan d'exécution. |
| A2 | Contrôler et vérifier les plans des différents réseau | <ul style="list-style-type: none"> • obtenir les plans d'exécution pour les différents médiums (p. ex. eaux potable et usées, chaleur à distance, électricité) auprès du bureau d'études ou les obtenir sur la plateforme SIG/SIT • vérifier l'exhaustivité des plans • déterminer l'espace nécessaire pour de nouvelles conduites sur la base des plans. |
| A3 | Informers les professionnels concernés ainsi que les résidents touchés par les travaux de construction ou d'entretien | <ul style="list-style-type: none"> • déterminer le début et la fin du chantier. • coordonner les entreprises participant au chantier de pose des conduites. • informer par écrit les résidents de l'ouverture imminente du chantier ou de maintenance. • disposer les panneaux de signalisation et d'information de manière visible aux abords du chantier. |
| A4 | Tracer l'axe de la conduite | <ul style="list-style-type: none"> • déterminer le tracé des conduites le plus adapté sur la base des plans. • contrôler sur place si le tracé des conduites prévu est réalisable sur le plan technique et constructif. • signaler le tracé des conduites prévu à l'aide de marquages et de spray. |

| Compétences opérationnelles professionnelles | | Critères de performance Les monteurs/euses de réseaux savent |
|---|--|---|
| A5 | Mesurer un tronçon de conduite et établir une liste de matériel pour la construction | <ul style="list-style-type: none"> • calculer les dimensions milieu-milieu d'une section de conduite avec la méthode de mesure de la dimension Z. • déterminer les raccords et vannes nécessaires sur la base des plans d'exécution ou de la fouille. • calculer les étages et coudes nécessaires • déterminer le matériel nécessaire sur la base des plans d'exécution et l'enregistrer dans les formulaires prévus dans l'entreprise. • clarifier la disponibilité de l'article en stock et les délais de livraison éventuels. • commander le matériel nécessaire sur la base des consignes d'exploitation et des moyens nécessaires. |
| A6 | Etablir un plan de déroulement du projet et un plan de sécurité | <ul style="list-style-type: none"> • clarifier les dimensions et les pressions des conduites. • établir un plan de pose et se concerter avec l'équipe à propos de ce plan. • mettre à disposition le matériel nécessaire. |
| A7 | Planifier et installer un périmètre de sécurité sur le chantier | <ul style="list-style-type: none"> • vérifier les conditions sur le terrain • estimer l'ampleur d'une fuite et ses conséquences. • informer immédiatement les services de sécurité (p. ex. pompiers, police) et les autres acteurs concernés (p. ex. propriétaires). • signaler un périmètre de sécurité à l'aide de moyens appropriés (p. ex. ruban de signalisation, etc.). |

| Compétences opérationnelles professionnelles | | Critères de performance Les monteurs/euses de réseaux savent |
|---|--|---|
| A8 | Effectuer des contrôles de sécurité sur le chantier | <ul style="list-style-type: none"> • organiser une visite de chantier avec le chef de chantier et l'entreprise de construction. • évaluer les mesures de sécurité sur le chantier. • si nécessaire, prendre des mesures pour remédier aux non-conformités • réaliser un contrôle ultérieur et valider le chantier. |
| A9 | Coordonner les travaux avec les entreprises de construction | <ul style="list-style-type: none"> • déterminer des objectifs, une procédure de travail, les travaux en cours et les responsabilités avec les représentants de l'entreprise de construction • suggérer des propositions constructives et axées sur les solutions en cas de problème ou de divergences. |
| A10 | Organiser le transport du matériel pour le chantier | <ul style="list-style-type: none"> • contrôler la disponibilité des moyens de transport. • établir un ordre de livraison et contrôler sa réalisation. • garantir le retour du matériel non utilisé à l'entrepôt. • organiser le stockage professionnel du matériel de conduite sur le chantier. |
| A11 | Organiser les travaux sur le chantier avec les employés internes et externes | <ul style="list-style-type: none"> • réaliser une réunion de travail clairement structurée. • confier des mandats clairement définis aux collaborateurs • signaler les dangers sur le chantier • définir des procédures optimales et les consigner dans les dossiers digitaux du mandat. • sensibiliser les collaborateurs à un mode de travail respectueux de la santé. |

| QUALITÉS | Critères de performance |
|---------------------------------------|---|
| Imagination | <ul style="list-style-type: none"> • Être capable de faire le lien entre les différents plans et tracés des conduites. |
| Capacité de concentration/soin | <ul style="list-style-type: none"> • Eviter des erreurs de réalisation en effectuant un contrôle précis des plans et en apportant des clarifications soignées (p. ex. matériel nécessaire). • Garder une vue d'ensemble (p. ex. des différents plans). |
| Pensée critique | <ul style="list-style-type: none"> • Examiner de manière critique les informations/plans reçus et contrôler leur plausibilité. |
| Capacité d'organisation | <ul style="list-style-type: none"> • Organiser les procédures de travail en fonction des besoins (exploitation, client, collaborateurs...) de manière efficace et axée sur les solutions. |
| Capacité de communication | <ul style="list-style-type: none"> • Adapter sa communication au groupe cible (résidents, collaborateurs, chef de chantier, services de sécurité publics...) • Procurer un sentiment de sécurité, mener des entretiens constructifs et axés sur les solutions |
| Pensée économique | <ul style="list-style-type: none"> • Planifier efficacement les travaux/étapes de construction. |
| Anticipation | <ul style="list-style-type: none"> • Identifier/évaluer de façon anticipée les éventuelles difficultés d'un projet de construction. |
| Précision du travail | <ul style="list-style-type: none"> • Réaliser des plans, sections des conduites, calculs et marquages avec précision. |
| de la sécurité | <ul style="list-style-type: none"> • Respecter les règles de sécurité de manière cohérente et sensibiliser les travailleurs à la sécurité au travail, à la protection et à la promotion de la santé au travail |
| Esprit d'équipe | <ul style="list-style-type: none"> • Entretenir un comportement respectueux avec les collaborateurs internes et externes. |

B : Construction de réseaux d’approvisionnement en eau et en gaz ainsi que de réseaux d’eau de service destinée au transport d’énergie – chaleur/froid (anergie)

| Description du domaine de compétences opérationnelles | Contexte |
|---|--|
| <p>Avec leurs équipes, les monteurs/euses de réseaux construisent des réseaux de conduites pour l’approvisionnement des bâtiments en gaz, eau et chaleur et froid (anergie).</p> <p>Qu’il s’agisse d’une extension de réseau (nouvelle construction) ou d’un assainissement, il est de la responsabilité des monteurs/euses de réseaux d’installer les conduites de manière appropriée et conforme aux exigences élevées en matière de sécurité et d’hygiène. Ils posent chaque conduite en respectant les indications du plan et en concertation avec les supérieurs. Pour le raccordement d’un bâtiment en gaz, eau ou chaleur/froid, ils posent branchement au bâtiment depuis la conduite de distribution. En fonction des dimensions et matériaux des conduites, ils/elles ont recours à des techniques de raccordement différentes pour les travaux de montage.</p> <p>Lorsque des conduites doivent être remplacées ou assainies, l’approvisionnement en eau potable, gaz ou chaleur/froid doit être garanti avec le moins d’interruptions possible. Pour ce faire, les monteurs/euses de réseaux réalisent les raccordements provisoires correspondants. A cet égard, une grande fiabilité et un travail respectueux des règles de sécurité sont essentiels</p> | <p>Les infrastructures de distribution d’eau et de gaz subissent une évolution influencée par différents facteurs.</p> <p>Un aspect central concerne la désaffectation des installations de gaz naturel notamment au profit de réseaux assurant la distribution de vecteurs énergétiques produits à partir de sources renouvelables. Ces derniers se substitueront à long terme aux chauffages au gaz naturel. La construction de réseaux de chaleur à basse température (anergie) associés aux pompes à chaleur gagne en importance, ainsi que la récupération et l’utilisation de la chaleur résiduelle. Malgré ces évolutions, l’infrastructure de gaz naturel recèle pour l’avenir également du potentiel, par exemple grâce à l’émergence des solutions de Power-to-Gas.</p> <p>Un autre facteur concerne les matériaux et technologies utilisés dans la construction de réseaux de conduites. Qu’il s’agisse de la distribution d’eau ou de gaz, le polyéthylène (matière plastique) est de plus en plus utilisé. Contrairement aux matériaux traditionnels (fonte, métal), les conduites en PE ont des répercussions nettement plus faibles sur l’environnement.</p> <p>Les technologies actuelles rendent possible un assainissement par l’intérieur des conduites. De cette manière, il sera possible d’éviter les fouilles ouvertes nécessitant d’importants chantiers avec des nuisances sonores.</p> |

| Compétences opérationnelles professionnelles | | Critères de performance Les monteurs/euses de réseaux savent |
|---|---|--|
| B1 | Mettre en place et sécuriser les postes de travail sur le chantier | <ul style="list-style-type: none"> • Préparer le matériel de construction nécessaire et vérifier qu'il soit complet. • Fournir les plans et documents requis. • Aménager le lieu de travail conformément aux réglementations en matière d'environnement et de sécurité. • Vérifier que l'équipement de protection individuelle soit complet et utilisé. |
| B2 | Planifier et installer des conduites d'alimentation provisoires pour l'eau, le gaz et l'anergie | <ul style="list-style-type: none"> • Discuter d'un projet sur la base des plans de projet avec les responsables des entreprises de construction • Définir le tracé des conduites pour un raccordement provisoire en respectant les prescriptions et indications. • Séparer des conduites existantes et raccorder une conduite temporaire conformément à la réglementation. • Contrôler l'étanchéité des conduites provisoires et les mettre en service. |
| B3 | Monter des conduites d'eau, de gaz et d'anergie | <ul style="list-style-type: none"> • Contrôler le tracé de conduites à l'aide des plans • Poser les conduites, les raccords, la robinetterie et les accessoires pour les conduites de gaz en utilisant des techniques actuelles et appropriées. • Poser les conduites, les raccords, la robinetterie et les accessoires pour les conduites d'eau en utilisant des techniques actuelles et appropriées • Installer les empoises et les entretoises dans les tronçons de conduites conformément aux instructions du fabricant. |

| Compétences opérationnelles professionnelles | | Critères de performance Les monteurs/euses de réseaux savent |
|---|---|--|
| B4 | Monter un branchement d'eau de gaz et d'anergie | <ul style="list-style-type: none"> • Mesurer correctement les dimensions des conduites nécessaires. • Poser un branchement pour l'eau potable de manière appropriée et conformément aux prescriptions (soudage, insertion, vissage). • Relever et documenter les branchements. • Réceptionner les branchements avec les entreprises de construction. |

| QUALITÉS | Critères de performance |
|--|---|
| Fiabilité | <ul style="list-style-type: none"> • Préparer les travaux jusque dans le détail. |
| Sens de la sécurité | <ul style="list-style-type: none"> • Respecter de manière conséquente les directives et la réglementation liées à la sécurité ainsi les travailleurs à la sécurité au travail, à la protection et la promotion de la santé. |
| Conscience de l'hygiène et de la propreté | <ul style="list-style-type: none"> • Respecter les prescriptions d'hygiène et garantir ainsi la qualité de l'eau potable. |
| Méthode de travail précise | <ul style="list-style-type: none"> • Travailler avec précision lors des coupes, de la pose et du montage des conduites. |
| Esprit d'équipe | <ul style="list-style-type: none"> • Se concerter correctement sur les procédures de travail avec les collègues et collaborateurs. |
| Comportement écologique | <ul style="list-style-type: none"> • Respecter les prescriptions en matière environnementale et énergétique sur les chantiers et sensibiliser les autres intervenants à ces exigences. • Choisir les matériaux de construction de manière à préserver les ressources. • Eliminer les déchets de chantier conformément à l'ordonnance sur les déchets (OLED) dans une démarche écologique. • Utiliser des machines énergétiquement efficaces |

C : Contrôler l'exécution des travaux

| Description du domaine de compétences opérationnelles | Contexte |
|---|---|
| <p>Les monteurs/euses de réseaux sont responsables de la qualité des travaux de construction réalisés sur le réseau de distribution. Pour ce faire, ils réalisent différents travaux de contrôle:</p> <p>Au moyen d'essais de pression, ils/elles vérifient que les conduites posées sont étanches et satisfont aux exigences de pression. Pour ce faire, ils/elles respectent les directives relatives aux essais de pression.</p> <p>Tant que les fouilles sont encore ouvertes, ils/elles relèvent les données les conduites posées par leurs équipes et consignent les résultats sur un croquis coté. Ils/elles transmettent ensuite ces résultats au bureau d'étude afin que les plans des conduites puissent être mis à jour ou redessinés.</p> <p>Enfin, ils contrôlent que les fouilles soient comblées de manière appropriée et que les dispositions en matière de sécurité aient été respectées. Ils réalisent un contrôle ultérieur sur le chantier pour garantir que la conduite nouvellement posée est en parfait état et pourra être remise aux autorités ou à l'autorité supérieure.</p> | <p>Les directives de SVGW ainsi que la réglementation du distributeur sont déterminantes pour la qualité des réseaux de distribution. Les monteurs/euses de réseaux les utilisent donc de manière adéquate et respectent les instructions. Ils/elles garantissent l'étanchéité et la résistance des conduites posées à l'aide d'un procès-verbal de contrôle de pression.</p> <p>Les monteurs/euses de réseaux disposent de connaissances élémentaires en matière de mesures afin de pouvoir relever les conduites posées. Une méthode de travail précise et fiable est déterminante pour la qualité des plans des conduites. En partie, le relevé des conduites peut être effectué par un bureau de géomètres.</p> |

| Compétences opérationnelles professionnelles | | Critères de performance Les monteurs/euses de réseaux savent |
|---|--|---|
| C1 | Contrôler visuellement l'étanchéité des conduites d'eau, de gaz et d'énergie | <ul style="list-style-type: none"> • Mettre les conduites d'eau et d'énergie (chaud/froid) sous pression. • Contrôler l'étanchéité d'une conduite d'eau et d'énergie (chaud/froid) de manière visuelle • Mettre les conduites de gaz sous pression • Contrôler l'étanchéité d'une conduite de gaz à l'aide d'un spray ou d'un détecteur de gaz • Etablir un procès-verbal d'étanchéité avec une documentation photographique. |
| C2 | Effectuer un essai de pression d'une conduite d'eau, de gaz et d'énergie | <ul style="list-style-type: none"> • Déterminer la durée et le niveau de pression pour la conduite à contrôler. • Préparer les conduites pour un contrôle de pression (fermer, remplir, purger). • Raccorder le manomètre de manière appropriée. • Réaliser un essai de pression sur les conduites d'eau et de d'énergie conformément aux directives de SVGW (W4 et F5). • Réaliser un essai de pression sur les conduites de gaz conformément à la directive de SVGW (G2). • Rédiger un procès-verbal complet de l'essai de pression. • Dépressuriser intégralement les conduites suite à un essai de pression. |
| C3 | Relever les conduites posées et établir des croquis | <ul style="list-style-type: none"> • Relever des tronçons de conduites posées à partir du point de mesure correct (p. ex. à partir de l'angle de la maison, des bordures de route ou des points frontaliers). • Etablir un croquis coté proprement et clair du tronçon de la conduite posée. (croquis des plans, pas à l'échelle) • Indiquer correctement et clairement les indications pertinentes sur le croquis (p. ex. longueurs, profondeurs, diamètres, matériaux). • Relever les données des travaux de réparation effectués (par ex. lors de fuites). |

| Compétences opérationnelles professionnelles | | Critères de performance Les monteurs/euses de réseaux savent |
|---|--|---|
| C4 | Contrôler le revêtement extérieur de la conduite et le recouvrement des conduites posées | <ul style="list-style-type: none"> • Contrôler les distances avec les autres conduites et les ouvrages. • Contrôler la qualité de la couche de sable en dessous et autour des conduites. • Signaler correctement la fouille. |
| C5 | Contrôler la robinetterie visible après la réalisation des travaux de construction. | <ul style="list-style-type: none"> • Contrôler le placement des capes de vanne. • Contrôler le fonctionnement et la signalisation des organes d'arrêt. • Contrôler les hydrantes |

| QUALITÉS | Critères de performance |
|-------------------------------|--|
| Sens du devoir | <ul style="list-style-type: none">• Sens du devoir |
| Précision du travail | <ul style="list-style-type: none">• Précision du travail |
| Capacité d'observation | <ul style="list-style-type: none">• Capacité d'observation |

D : Exploiter et surveiller les réseaux de distribution d'eau

| Description du domaine de compétences opérationnelles | Contexte |
|---|--|
| <p>Les monteurs/euses de réseaux exploitent et surveillent les réseaux de distribution d'eau dans leur domaine de compétence.</p> <p>Le contrôle régulier des conduites d'eau et des vannes représente une activité centrale. Les monteurs/euses de réseaux garantissent ainsi l'exploitation et la sécurité du réseau de distribution.</p> <p>Afin que les travaux de construction ou les assainissements puissent être réalisés, les monteurs/euses de réseaux mettent les conduites d'eau hors service. Une fois les travaux réalisés, ils/elles sont chargés de la mise ou remise en service de ces conduites. Ils/elles désaffectent les conduites qui ne sont plus utilisées, par exemple en raison de nouveaux tracés de conduites.</p> <p>Afin de garantir la qualité de l'eau potable, ils effectuent des rinçages préventifs et réguliers des tronçons de conduites présentant un risque pour la qualité de l'eau. Si des conduites contaminées sont identifiées, les monteurs/euses de réseaux sont responsables de les désinfecter et de rétablir une qualité irréprochable de l'eau potable. Les prélèvements réguliers d'échantillon d'eau, p.ex. dans les fontaines publiques, des points du captage ou des sources, permettent également d'identifier de façon anticipée d'éventuelles contaminations.</p> <p>La rupture d'une conduite suppose une action rapide et déterminée. Les monteurs/euses de réseaux utilisent des appareils spécifiques pour localiser avec précision la fuite et organisent une réparation appropriée.</p> <p>Il est parfois nécessaire de localiser avec précision une conduite d'eau dans le sol, p. ex., si elle n'est pas exactement positionnée ou pas du tout marquée sur le plan. Les monteurs/euses de réseaux localisent le tracé des conduites et le consignent sur les plans et croquis.</p> | <p>Les exigences juridiques s'appliquant à la qualité de l'eau potable sont définies par une multitude de lois fédérales et d'ordonnances, p. ex. la loi sur les denrées alimentaires ou encore l'ordonnance sur l'hygiène.</p> <p>Les entreprises de distribution sont responsables de la qualité de l'eau potable et de la qualité de leurs conduites conformément aux prescriptions et garantissent cette qualité grâce à une maintenance et des contrôles appropriés.</p> <p>Outre un bon travail en équipe, les activités de ce domaine de compétences opérationnelles demandent une collaboration étroite avec différents acteurs concernés, en particulier avec les services publics, les entreprises de construction, les consommatrices et consommateurs et le personnel de la protection civile.</p> |

| Compétences opérationnelles professionnelles | | Critères de performance Les monteurs/euses de réseaux savent |
|---|---|--|
| D1 | Contrôler le bon fonctionnement des conduites d'eau et de la robinetterie | <ul style="list-style-type: none"> • Contrôler le fonctionnement des organes d'exploitation (par ex. hydrantes, vannes d'arrêt, etc.) • Contrôler le fonctionnement des vannes d'arrêt. • Entreprendre les mesures appropriées pour réparer les vannes d'arrêt défectueuses. |
| D2 | Mettre hors service et désaffecter les conduites d'eau | <ul style="list-style-type: none"> • Déterminer à l'aide des plans la vanne d'arrêt pour la mise hors service d'un tronçon de conduite. • Fermer la vanne afin de pouvoir laisser la pression dans la conduite s'échapper par les bouches d'incendie ou les robinets d'écoulement. • Marquer clairement une conduite mise hors service sur le plan et sur la route. |
| D3 | Mettre en service une conduite d'eau | <ul style="list-style-type: none"> • Contrôler la sécurité avant la mise en service et se concerter avec l'équipe sur la procédure de travail. • Remplir une conduite d'eau du point le plus bas au point le plus haut. • Ouvrir une conduite d'eau sans provoquer des coups de bélier. • Purger une conduite d'eau. • Rincer une conduite d'eau en contrôlant la vitesse d'écoulement. • Signaler la remise en exploitation de la conduite d'eau aux autorités. |
| D4 | Désinfecter des conduites d'eau | <ul style="list-style-type: none"> • Se procurer un appareil de désinfection adapté et le raccorder de manière appropriée. • Déterminer la proportion correcte du mélange ainsi que le temps d'action. • Exécuter une procédure de désinfection et de rinçage avec soin et conformément aux prescriptions. • Choisir des produits de nettoyage et de désinfection selon des critères écologiques. |

| Compétences opérationnelles professionnelles | | Critères de performance Les monteurs/euses de réseaux savent |
|---|---------------------------------|---|
| D5 | Prélever des échantillons d'eau | <ul style="list-style-type: none"> • Définir les points appropriés pour le prélèvement d'échantillons d'eau. • Réaliser le prélèvement d'échantillons d'eau à l'aide des outils adéquats et marquer les bouteilles d'échantillons avec les indications nécessaires. |
| D6 | Localiser une fuite d'eau | <ul style="list-style-type: none"> • A l'aide des plans, définir et sécuriser la zone d'une fuite. • Déterminer avec précision l'emplacement d'une fuite à l'aide d'appareils de localisation. • Délimiter judicieusement le périmètre de sécurité des travaux pour réparer une fuite. |
| D7 | Localiser des conduites d'eau | <ul style="list-style-type: none"> • Contrôler l'état de fonctionnement d'un appareil de localisation et paramétrer la fréquence correcte. • Inspecter un terrain ou une rue en utilisant l'appareil de localisation de manière appropriée. • Circonscrire le tracé des conduites, le relever et établir un croquis. |

| QUALITÉS | Critères de performance |
|--|--|
| Esprit d'équipe | <ul style="list-style-type: none"> • Se concerter avec les collègues et collaborateurs sur les procédures de travail. |
| Capacité de communication | <ul style="list-style-type: none"> • Adapter sa communication au groupe cible (consommateurs, collaborateurs, chef de chantier, services de sécurité publics...). |
| Soin | <ul style="list-style-type: none"> • Procurer un sentiment de sécurité, mener des entretiens constructifs et axés sur les solutions. |
| Conscience de l'hygiène et de la propreté | <ul style="list-style-type: none"> • Agir avec soin, ne causer aucune contamination de l'eau potable. |
| Pragmatisme («sens pratique») | <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser des outils propres, veiller au respect des conditions d'hygiène. |
| Détermination | <ul style="list-style-type: none"> • En cas d'urgence, réagir rapidement aux circonstances de la situation (p. ex. rupture de conduite). |

E : Exploiter et surveiller les réseaux de distribution de gaz

| Description du domaine de compétences opérationnelles | Contexte |
|--|--|
| <p>Les Les monteurs/euses de réseaux exploitent et surveillent les réseaux de distribution de gaz dans leur domaine de compétence:</p> <p>Afin de garantir une exploitation sûre du réseau de distribution, ils/elles contrôlent régulièrement le bon fonctionnement des conduites et des vannes.</p> <p>Afin que les travaux de construction ou les assainissements puissent être réalisés, les monteurs/euses de réseaux mettent les conduites de gaz hors service. Une fois les travaux réalisés, ils/elles sont chargés de la mise en service de ces conduites. Ils désaffectent les conduites qui ne sont plus exploitées p. ex., pour cause de nouveaux tracés de conduites.</p> <p>Une fuite dans une conduite de gaz suppose une action rapide et déterminée.</p> <p>Les monteurs/euses de réseaux utilisent des appareils spécifiques pour localiser avec précision la fuite et organisent une réparation appropriée.</p> | <p>Le travail sur des conduites de gaz accroît le risque d'incendie ou d'explosion. Les exigences juridiques s'appliquant aux conduites de gaz et aux travaux correspondants sont réglementées par différentes lois, ordonnances et directives. Les entreprises de distribution sont responsables de la qualité de leurs conduites conformément aux prescriptions et garantissent cette qualité grâce à des travaux d'entretien et des contrôles appropriés.</p> |

| Compétences opérationnelles professionnelles | | Critères de performance Les monteurs/euses de réseaux savent |
|---|--|--|
| E1 | Contrôler le bon fonctionnement des conduites de gaz et de la robinetterie | <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier les conduites visibles dans des constructions spéciales. • Prélever des échantillons de gaz sur le réseau de gaz et les envoyer à un laboratoire. • Vérifier le bon fonctionnement de la robinetterie sur le réseau de gaz. • Vérifier les installations de protection contre la corrosion en collaboration avec des spécialistes et prendre les mesures nécessaires. |
| E2 | Mettre hors service et désaffecter les conduites de gaz | <ul style="list-style-type: none"> • Mettre à disposition le matériel et l'équipement de sécurité nécessaires pour le travail sur des conduites de gaz. • Coordonner les travaux entre les équipes (groupes de monteurs) de manière efficace et axée sur les solutions. • Fermer un segment de conduites à l'aide de vannes d'arrêt, d'outillage approprié ou d'un ballonnage et contrôler la dépressurisation. • Rincer les conduites mises hors service avec de l'air (compresseur) ou du gaz inerte. • Mesurer la teneur en gaz à l'aide d'un appareil de mesure de gaz. • Sur les conduites de gaz installer un pontage électrique, sectionner les conduites de gaz à l'aide d'un outillage pour la découpe à froid. • Fermer hermétiquement les extrémités des conduites ouvertes • Valider une conduite mise hors service et dépourvue de gaz conformément aux prescriptions. • Fermer correctement une conduite et la mettre hors service définitivement • Prendre les mesures appropriées pour le remplissage. |

| Compétences opérationnelles professionnelles | | Critères de performance Les monteurs/euses de réseaux savent |
|---|--|---|
| E3 | Mettre en service des conduites de gaz | <ul style="list-style-type: none"> • Discuter du déroulement des activités et des mesures de sécurité au sein de l'équipe avant la mise en service. • Vérifier les potentielles sources d'inflammation dans l'environnement. • Avant la mise en service, fermer tous les branchements et les extrémités des conduites. • Ouvrir avec précaution la vanne d'une conduite de gaz en contrôlant l'échappement du gaz, afin de purger les conduites et mesurer la concentration de gaz. • Annoncer la remise en exploitation réussie |
| E4 | Localiser une fuite de gaz | <ul style="list-style-type: none"> • Mettre à disposition le matériel nécessaire à la détection des fuites. • Effectuer systématiquement un contrôle périodique sur le réseau de distribution. • Enregistrer de manière appropriée les fuites localisées (classes de fuites) et transmettre les résultats. • Reconnaître les situations d'urgence et prendre immédiatement les mesures nécessaires (prévention des accidents dus aux incendies et aux explosions). |

| QUALITÉS | Critères de performance |
|----------------------------|---|
| Sens de la sécurité | <ul style="list-style-type: none"> • Respecter scrupuleusement les prescriptions de sécurité relatives à l'utilisation du gaz de et sensibiliser les intervenants à la sécurité au travail, à la protection et la promotion de la santé. |
| Soin | <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser de manière appropriée les appareils et outils sensibles et coûteux. |
| Esprit d'équipe | <ul style="list-style-type: none"> • Se concerter correctement sur les procédures de travail avec les collègues et collaborateurs, définir les responsabilités. |

F : Exploiter et surveiller les réseaux de chaleur à basse température (anergie)

| Description du domaine de compétences opérationnelles | Contexte |
|--|--|
| <p>Les monteurs/euses de réseaux exploitent et surveillent les réseaux thermiques (chaleur/froid) pour le transport d'énergie. Ces derniers servent à approvisionner les bâtiments raccordés en chaleur et en froid.</p> <p>Afin d'assurer un fonctionnement sûr d'un réseau anergétique, ils/elles procèdent régulièrement à des contrôles de fonctionnement des conduites et de la robinetterie.</p> <p>Les monteurs de réseaux mettent les conduites d'anergie hors service afin de pouvoir réaliser des travaux de construction ou de maintenance. Après l'achèvement des travaux, ils/elles sont responsables de la mise en service. Les conduites qui ne sont plus nécessaires, par exemple en raison d'un nouveau tracé de conduite, sont désaffectées.</p> <p>En cas de fuite d'une conduite d'anergie, une action rapide et déterminée est nécessaire. Les monteurs de réseaux utilisent des équipements spéciaux pour localiser le point exact de la fuite et organiser une réparation appropriée.</p> | <p>Les dispositions légales et les instructions de montage des fournisseurs de tuyaux et d'installations sont applicables. Le contrôle du réseau de conduites posé s'effectue conformément aux directives de SVGW en tenant compte de la pression et de la température de service. En cas d'utilisation d'additifs chimiques dans le fluide caloporteur pour la protection du gel, les directives de SVGW relatives à la chaleur à distance s'appliquent.</p> <p>Outre l'approvisionnement en chaleur, les réseaux thermiques possèdent la particularité de pouvoir être utilisés pour transporter/produire du froid.</p> <p>Les réseaux thermiques sont exploités à des températures ambiantes et servent à approvisionner les bâtiments raccordés en chaleur et en froid. Les pompes à chaleur sont des composants clés des réseaux thermique.</p> |

| Compétences opérationnelles professionnelles | | Critères de performance Les monteurs/euses de réseaux savent |
|---|---|--|
| F1 | Contrôler le bon fonctionnement de la robinetterie et des conduites d'anergie | <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le bon fonctionnement des robinets d'exploitation (p. ex. robinets d'arrêt). • Vérifier le bon fonctionnement des robinets d'arrêt. • Prendre des mesures pertinentes pour remédier aux vannes d'arrêt défectueuses. |
| F2 | Mettre hors service et désaffecter les conduites d'anergie | <ul style="list-style-type: none"> • Déterminer à l'aide des plans les robinets nécessaires pour une mise hors service. • Fermer les robinets de manière à ce que la pression de la conduite puisse être évacuée par le dispositif de purge. • Inscrire clairement sur le plan et sur la route une conduite mise hors service. |
| F3 | Mettre en service les conduites d'anergie | <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la sécurité avant la mise en service et discuter du déroulement en équipe. • Remplir correctement une conduite d'anergie du point le plus bas au point le plus haut avec le fluide prédéfini. • Purger une conduite d'anergie. • Annoncer aux autorités et au maître d'ouvrage la capacité de fonctionnement d'une conduite d'anergie. |
| F4 | Localiser une fuite dans des conduites d'anergie | <ul style="list-style-type: none"> • A l'aide des plans, définir et sécuriser la zone d'une fuite. • Déterminer avec précision l'emplacement d'une fuite à l'aide d'appareils de localisation. • Délimiter judicieusement le périmètre de sécurité des travaux pour réparer une fuite. |

| QUALITÉS | Critères de performance |
|----------------------------|--|
| Sens de la sécurité | <ul style="list-style-type: none"> • Respecter les directives de sécurité relatives à l'utilisation de chaleur de manière cohérente et sensibiliser les autres à ces directives |
| Soin | <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser de manière appropriée les appareils et outils sensibles et coûteux. |
| Esprit d'équipe | <ul style="list-style-type: none"> • Se concerter correctement sur les procédures de travail avec les collègues et collaborateurs, définir les responsabilités. |

G : Maintenir et réparer les réseaux de distribution

| Description du domaine de compétences opérationnelles | Contexte |
|--|--|
| <p>Les monteurs/euses de réseaux réalisent des travaux de maintien et de réparation sur les conduites d'eau, de gaz et anergétiques.</p> <p>En cas de rupture d'une conduite, les monteurs/euses de réseaux doivent agir rapidement et avec détermination. Après avoir localisé une fuite d'eau (compétence opérationnelle D6), de gaz (compétence opérationnelle E4) ou une fuite dans une conduite anergétique (F4), ils réparent la fuite et veillent à ce que la conduite puisse être remise en service. En cas de réparation d'une conduite d'eau potable, ils s'efforcent de réduire au minimum la perte d'eau et de garantir la qualité de l'eau potable en minimisant les dégâts pour l'environnement. En cas de conduite de gaz défectueuse, ils prennent toutes les mesures nécessaires afin de juguler le risque d'incendie ou d'explosion et empêcher les dangers pour l'homme et l'environnement.</p> <p>L'entretien et la réparation des hydrantes sont des tâches importantes des monteurs/euses de réseaux. Les hydrantes doivent fonctionner de manière irréprochable pour garantir l'accès à l'eau d'extinction, mais également pour rendre possibles les travaux d'entretien et de réparation sur le réseau des conduites.</p> <p>Les travaux d'entretien et de réparation exigent des outils et machines fonctionnant correctement. Les monteurs/euses de réseaux entretiennent ces outils et machines et veillent à ce que les appareils défectueux soient réparés. Les outils et les machines qui ne peuvent pas être réparés sont remplacés par des alternatives économes en énergie.</p> | <p>Dans de nombreux cas, les travaux de réparation doivent être réalisés en urgence, comme dans le cas d'une rupture de conduite d'eau. Les entreprises de distribution ou les communes mettent en place des services de piquet pour répondre à ces cas de figure, souvent en collaboration avec d'autres communes ou services de distribution. Les monteurs/euses de réseaux sont disposés à participer à des services de piquet et à être en intervention à toute heure du jour et de la nuit.</p> |

| Compétences opérationnelles professionnelles | | Critères de performance Les monteurs/euses de réseaux savent |
|---|--|---|
| G1 | Entretien et réparation des conduites d'eau | <ul style="list-style-type: none"> • Sécuriser et signaler un chantier à l'aide des outils appropriés. • Organiser et mettre à disposition le matériel nécessaire à la réparation. • Installer les pièces d'étanchéité de manière appropriée. • Sectionner et remplacer les parties des conduites en utilisant les techniques appropriées. • Se concerter avec l'entreprise de construction à propos du recouvrement des conduites. • Entretien la robinetterie des conduites d'eau (p. ex. compteurs d'eau, vannes, clapets, aérateurs et purgeurs) et les remplacer |
| G2 | Entretien et réparation des conduites de gaz | <ul style="list-style-type: none"> • Sécuriser et signaler un chantier à l'aide des moyens appropriés (p. ex. extincteurs) • Installer les pièces d'étanchéité de manière appropriée. • Contrôler l'étanchéité d'une conduite de gaz ayant été réparée. • Isoler les manchons de réparation. • Entretien la robinetterie des conduites de gaz (p. ex. compteurs d'eau, vannes, clapets, aérateurs et purgeurs) et les remplacer |

| Compétences opérationnelles professionnelles | | Critères de performance Les monteurs/euses de réseaux savent |
|---|---|---|
| G3 | Entretien et réparation des conduites d'anergie | <ul style="list-style-type: none"> • Informer l'exploitant de l'installation d'un dysfonctionnement et des mesures nécessaires. • Organiser et effectuer la mise hors service d'un réseau d'anergie. • Sécuriser et signaler un chantier à l'aide des outils appropriés. • Organiser et mettre à disposition le matériel nécessaire à la réparation. • Installer les pièces d'étanchéité de manière appropriée. • Sectionner et remplacer les parties des conduites en utilisant les techniques appropriées. • Se concerter avec l'entreprise de construction à propos du recouvrement des conduites. • Entretien la robinetterie des conduites d'eau (p. ex. compteurs d'eau, vannes, clapets, aérateurs et purgeurs) et les remplacer |
| G4 | Entretien et réparation des bornes hydrantes | <ul style="list-style-type: none"> • Démontez la partie supérieure d'une hydrante et la remonter suite à la réparation. • Changer le système de fermeture d'une hydrante. • Changer les soupapes latérales, les joints et joints toriques. • Nettoyer et lubrifier les filetages et les surfaces des joints. |

| Compétences opérationnelles professionnelles | | Critères de performance Les monteurs/euses de réseaux savent |
|---|---------------------------------|---|
| G5 | Entretien des outils de travail | <ul style="list-style-type: none"> • Contrôler périodiquement ses propres outils et les machines pour s'assurer de l'absence de dommages. • Nettoyer ses propres outils de manière appropriée. • Réparer ou remplacer les outils défectueux. • Effectuer les services régulièrement sur les machines (p. ex., machine de soudage, machines électriques) et contrôler p. ex. essence, niveau d'huile. • Faire le nécessaire pour la réparation ou le remplacement de machines défectueuses. |

| QUALITÉS | Critères de performance |
|--|--|
| Flexibilité | <ul style="list-style-type: none"> • Participer à des services de piquet, accepter de travailler à des heures irrégulières. |
| Adaptabilité («sens pratique») | <ul style="list-style-type: none"> • Réagir rapidement aux circonstances de la situation en cas d'urgence (p. ex. rupture de conduite). |
| Détermination | <ul style="list-style-type: none"> • Garder son calme et agir avec détermination en cas d'urgence. |
| Soin | <ul style="list-style-type: none"> • Agir avec soin, ne causer aucune contamination de l'eau potable. • Veiller à ce que de l'eau polluée ne reflue pas dans les conduites existantes. |
| Sens de la sécurité | <ul style="list-style-type: none"> • Respecter les directives et règles de sécurité au travail, protection et promotion de la santé de manière cohérente et sensibiliser les autres à ces réglementations. |
| Comportement écologiquement responsable | <ul style="list-style-type: none"> • Respecter les prescriptions environnementale et énergétique sur les chantiers de manière constante et sensibiliser les autres à ces prescriptions. • Utiliser les matériaux adéquats et écologiques • Eliminer les déchets de chantier conformément à l'ordonnance sur les déchets (OLED) en respectant une démarche écologique. • Utiliser les machines énergétiquement efficaces. • En cas de fuite sur les conduites, évaluer les risques pour l'homme et l'environnement et prendre les mesures appropriées si nécessaire. • Tenir compte des critères d'efficacité énergétique lors du remplacement des machines et des outils |

H : Finaliser et documenter les travaux

| Description du domaine de compétences opérationnelles | Contexte |
|---|---|
| <p>Au terme d'un mandat, les monteurs/euses de réseaux clôturent les travaux et les documentent.</p> <p>Avant de remblayer une fouille après l'installation des conduites, ils/elles procèdent à une inspection finale. Ils/elles consignent par écrit les travaux effectués et, si nécessaire complètent la documentation par des croquis ou des photos.</p> <p>Finalement, ils remplissent les rapports de travail pour permettre le décompte interne des heures. En cas de facturation d'un mandat à un client, ils dressent une liste complète du matériel.</p> | <p>Etant donné qu'une fouille sera remblayée suite à la réalisation des travaux de construction, une documentation détaillée et compréhensible représente une base importante pour la protection juridique d'une entreprise. L'établissement d'un rapport fiable fournit par ailleurs la base nécessaire à la transparence des coûts et à l'efficacité économique.</p> <p>Les travaux administratifs comme la documentation, l'établissement des rapports ou des listes sont de plus en plus souvent digitalisées. Pour ce faire, les monteurs/euses de réseaux ont recours aux outils informatiques (ordinateurs portables, tablettes, logiciels) de manière compétente.</p> |

| Compétences opérationnelles professionnelles | | Critères de performance Les monteurs/euses de réseaux savent |
|---|--|---|
| H1 | Contrôler et documenter les travaux effectués | <ul style="list-style-type: none"> • Autoriser le remblayage de la fouille suite au contrôle des travaux. • Documenter de manière écrite et visuelle les travaux réalisés avec les outils appropriés. • Remplir intégralement les procès-verbaux nécessaires (p. ex. procès-verbal de contrôle de pression, procès-verbal de clôture). |
| H2 | Rédiger les rapports de travail | <ul style="list-style-type: none"> • Saisir et imputer les heures de travail, les matériaux ainsi que les outils/machines utilisés dans le formulaire prescrit, sous forme papier ou digitale. • Archiver ou transmettre un rapport de travail conformément aux prescriptions internes. |
| H3 | Etablir la liste de matériel pour la facturation | <ul style="list-style-type: none"> • Lister les matériaux utilisés au format papier ou digital à l'aide des formulaires internes. • Réaliser un contrôle des coûts. • Présenter la liste du matériel au supérieur/responsable de chantier. |

| QUALITÉS | Critères de performance |
|----------------------------------|--|
| Capacité de communication | <ul style="list-style-type: none"> • Rédiger la documentation et les rapports clairement et en utilisant une formulation correcte. |
| Soin | <ul style="list-style-type: none"> • Comptabiliser de manière exhaustive |
| Sens des responsabilités | <ul style="list-style-type: none"> • Prendre conscience qu'établir les documentations, rapports et listes du matériel avec fiabilité représente une base importante pour le succès/ l'efficacité économique d'une entreprise. |

IV. Descriptifs des modules

Module A: Sécurité au travail

Brève description

La partie de module «Sécurité au travail» a pour but de transmettre les connaissances de base relatives à la sécurité au travail et à la protection de la santé ainsi que les dangers typiques dans les entreprises de distribution de gaz, d'eau et de anergie afin que les fontainiers et les monteurs de réseaux soient capables d'identifier les dangers dans leur environnement de travail et de prendre les mesures adéquates pour réaliser leur travail en toute sécurité et pour assurer à leurs collaborateurs des conditions de travail sûres.

Le respect des aspects relatifs à la sécurité au travail et à la protection de la santé doit devenir une évidence dans le quotidien professionnel des participants au cours et permettre le développement d'une culture de la sécurité. Pour ce faire, il serait parfait que les connaissances relatives à cette thématique soient transmises au début des deux formations afin qu'elles puissent ensuite se répercuter sur toutes les autres thématiques.

Les contenus de module contribuent à acquérir les compétences opérationnelles suivantes

A8 : mener des contrôles de sécurité sur le chantier

B1 : aménager et sécuriser la zone de travail sur le chantier

Bases

- Aucun

Aptitudes

- Sensibilisation à la sécurité
- Capacité d'observation
- Agir de manière résolue
- Assertivité
- Réflexion prévoyante
- Diligence
- Esprit critique
- Compétences organisationnelles
- Compétence en matière de communication
- Fiabilité

Compétences et ressources

| <u>Thèmes et critères de performance</u> | <u>Contenus de module</u> |
|---|--|
| <p>Thème 1 : planifier et organiser un environnement de travail sécurisé</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définir les mesures de sécurité au travail sur la base d'une analyse des risques. • Coordonner les mesures de sécurité au travail avec les services/administrations concernés (p. ex. police, entreprises de transports publics). • Se procurer des outils de travail adaptés, répondant aux exigences en matière de sécurité. • Rédiger un concept de sécurité. | <p>Les monteurs/euses de réseaux connaissent</p> <ul style="list-style-type: none"> • les principales exigences légales concernant la sécurité au travail et la protection de la santé (OPA, OTConst, notices techniques et listes de contrôle de la SUVA, manuel de sécurité, directives SVGW, etc.). • les éléments, rôles et missions d'une organisation moderne de la sécurité. • les conditions pour une culture de la sécurité efficace y compris les instruments de motivation. • les composantes d'un concept de sécurité d'entreprise y compris les contrôles de chantiers. • la responsabilité des employés et employeurs y compris l'application des prescriptions. • les dangers typiques dans les entreprises de distribution (gaz, eau, anergie) en matière de sécurité au travail et de protection de la santé: <ul style="list-style-type: none"> - Accès sécurisé aux puits et réservoirs - Exigences de sécurité relatives aux installations de distribution d'eau (FONT 5&6) - Sécurité lors de la construction de conduites d'eau, de gaz et d'anergie (MdR 5) - Mise en service et hors service sécurisée des conduites (MdR 7) - Entretien des dispositifs de sécurité (MdR 5) - Travaux en hauteur (MdR 5) - Réalisation sécurisée des essais de pression (MdR 5) - Aspects de sécurité relatifs aux conduites provisoires (MdR 5) - Manipulation sécurisée des outils de travail (MdR 5) • la procédure et les outils pour une analyse structurée des risques en collaboration avec l'employé. • les différents aspects d'une planification et mise en œuvre durables des mesures. |

| <u>Thèmes et critères de performance</u> | <u>Contenus de module</u> Les monteurs/euses de réseaux connaissent |
|--|--|
| Thème 2 : Aménager et sécuriser la zone de travail sur le chantier <ul style="list-style-type: none"> • Mettre à disposition les plans et dossiers nécessaires. • Aménager le lieu de travail conformément aux prescriptions de sécurité et environnementales. • S'assurer que l'équipement de protection individuelle est complet et l'utiliser de manière appropriée. | <ul style="list-style-type: none"> • les exigences relatives aux machines et appareils sécurisés et fiables. • le contenu pertinent de l'ordonnance sur les travaux de construction. • l'importance de disposer d'extraits du cadastre des conduites complets et actuels pour la planification des interventions au niveau des conduites (protection contre les « dommages d'excavatrice») et de savoir les interpréter. • les dangers représentés par les conduites de service d'autres fournisseurs (gaz, chaleur à distance, électricité, eaux usées ...). |
| Thème 3 : mener des contrôles de sécurité sur le chantier <ul style="list-style-type: none"> • Organiser une inspection du chantier avec le chef de chantier ou l'entreprise de construction. • Évaluer les mesures de sécurité sur le chantier. • Mettre en œuvre si nécessaire des mesures pour remédier aux défaillances. • Réaliser un contrôle ultérieur et valider un chantier. | <ul style="list-style-type: none"> • les acteurs pertinents sur le chantier et leurs domaines de responsabilité. • les dangers typiques dans les entreprises de distribution (gaz, eau, chaleur à distance) en matière de protection de l'environnement. • les exigences pour la réalisation sécurisée d'une tranchée de conduites. • les exigences de sécurité lors de l'utilisation d'échelles et d'échafaudages. • les éléments d'une signalisation et d'un barrage sécurisés du chantier y compris les bases normatives. • la panoplie des équipements de protection individuelle (EPI) courants et leur utilisation. • les aspects de sécurité lors de la collaboration avec des entreprises sous-traitantes. • leurs droits et obligations envers les sous-traitants. • les critères et la procédure pour ordonner l'arrêt d'un chantier. |

Conditions-cadres

| | |
|--|---|
| Évaluation des compétences | Type d'examen : écrit Durée : 30 minutes Méthode d'examen : Questions de connaissances et mini-cas |
| Moyens auxiliaires | Aucun moyen auxiliaire |
| Validité de la partie de module | 5 ans Les candidates et candidats fournissant un justificatif de participation au cours ITIGS 001 « Préposé à la sécurité» ou à un cours de préposé à la sécurité similaire sont dispensés de suivre la partie de module sur la sécurité au travail. |

Module B : Contrôle des conduites

Brève description

Ce module a pour objectif de transmettre les connaissances nécessaires afin que les fontainiers et les monteurs de réseaux soient capables de contrôler efficacement et en toute sécurité les travaux réalisés sur des conduites de gaz, d'eau et d'énergie y compris les branchements d'immeuble conformément aux prescriptions et indications du fabricant en vigueur. Afin de réaliser ces missions, ils connaissent les outils et appareils nécessaires et sont capables de les utiliser et de les entretenir correctement.

Les contenus de module contribuent à acquérir les compétences opérationnelles suivantes

C1: contrôler l'étanchéité des conduites d'eau, de gaz et d'énergie

C2: effectuer l'essai de pression d'une conduite d'eau, de gaz et d'énergie

C4: contrôler le revêtement extérieur de la conduite et le recouvrement des conduites posées

C5: contrôler la robinetterie visible après la réalisation des travaux de construction

Bases

- Aucune

Aptitudes

- Fiabilité
- Sensibilisation à la sécurité
- Sensibilisation à la sécurité d'approvisionnement, de l'hygiène et de la propreté
- Méthodes de travail précises
- Capacité de travailler en équipe
- Comportement écologique

Compétences et ressources

| <u>Thèmes et critères de performance</u> | <u>Contenus de module</u> |
|--|--|
| <p>Thème 1: Effectuer un contrôle visuel de l'étanchéité des conduites d'eau, de gaz et d'anergie (MdR : C1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre les conduites d'eau et d'anergie sous pression. • Effectuer un contrôle visuel de l'étanchéité des conduites d'eau et d'anergie. • Mettre les conduites de gaz sous pression. • Contrôler l'étanchéité d'une conduite de gaz à l'aide d'un aérosol de détection de fuite ou d'un détecteur de gaz • Établir un procès-verbal d'étanchéité avec une documentation photographique | <p>Les monteurs/euses de réseaux connaissent</p> <ul style="list-style-type: none"> • les bases et prescriptions de la réglementation (W4, F1, F2, G2) relatives au contrôle visuel/non destructif des conduites. • les procédures usuelles de contrôle qualité des joints de soudure (contrôle radiographique, procédé sous vide, ultrason, ressuage). • la procédure de contrôle des bouchons (manchons coulissants) avant la mise en service d'une conduite. • la procédure de documentation complète des contrôles. |
| <p>Thème 2: Effectuer l'essai de pression d'une conduite d'eau, de gaz et d'anergie (MdR : C2, FONT : D3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrôler régulièrement que le montage des conduites d'eau potable respecte les plans et prescriptions durant la réalisation. • Déterminer la méthode d'essai et les conditions de pression conformément à la directive SVGW (W4). • Déterminer la durée et le niveau de pression d'essai pour une conduite à contrôler. • Préparer les conduites pour un essai de pression (fermer, remplir, purger). • Brancher les appareils de mesure de pression de manière appropriée. • Effectuer un essai de pression des conduites d'eau et d'anergie conformément aux directives SVGW (W4, F1). • Effectuer un essai de pression des conduites de gaz conformément à la directive SVGW (G2). • Remplir intégralement un procès-verbal d'essai de pression. | <ul style="list-style-type: none"> • les prescriptions de la réglementation (W4, F1, F2, G2) relatives à la réalisation de l'essai de pression. • les types de matériaux et revêtements courants avec leurs indicateurs pertinents pour l'essai de pression (PN). • les prescriptions relatives au sectionnement judicieux des tronçons de conduites et à la coordination des travaux de construction. • la procédure de détermination des méthodes d'essais de pression et de contrôle (OP, MDP, STP, coup de bélier, etc.). • les prescriptions relatives à l'utilisation et au champ d'application des appareils de mesure de la pression. • les prescriptions et exigences relatives à la préparation appropriée (remplissage, purge) des tronçons de conduites pour l'essai de pression. • les prescriptions et exigences relatives à la mise en service appropriée d'une conduite ayant fait l'objet d'un essai de pression (rinçage avec d'éventuels désinfectants, vidange et remplissage). |

| <u>Thèmes et critères de performance</u> | <u>Contenus de module</u> |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Dépressuriser totalement les conduites après un essai de pression. | <p>Les monteurs/euses de réseaux connaissent</p> <ul style="list-style-type: none"> • la documentation appropriée de l'essai de pression (procès-verbal d'essai comme garantie de la réalisation technique correcte des travaux). |
| <p>Thème 3: Contrôler le revêtement extérieur de la conduite, le lit de pose et le recouvrement (MdR: C4)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrôler la distance par rapport à d'autres conduites de service et ouvrages. • Contrôler la qualité d'une couche de sable en dessous et autour des conduites. | <ul style="list-style-type: none"> • les prescriptions de la réglementation (W4, F1, F2, G2) relatives au lit de pose des conduites et au recouvrement (dimensionnement et matériaux utilisés). • les principes de base de la corrosion des différents types de matériaux. • les mesures de protection active et passive anticorrosion (p. ex. revêtement extérieur en sable, revêtements, peintures, bandes de protection, gaine, couche de ciment, courant de protection). (SGK C1, C2). • la procédure de contrôle et de réparation des défauts si le revêtement extérieur des conduites de service présente des dommages. |
| <p>Thème 4: Contrôler ultérieurement les travaux de construction réalisés (MdR: C5; FONT: D5)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrôler que la réalisation du projet respecte les prescriptions et les standards techniques. • Contrôler le placement des capes de vanne. • Contrôler le fonctionnement et les plaques signalétiques des organes d'arrêt. • Contrôler les hydrants. • Établir un procès-verbal de réception complet. | <ul style="list-style-type: none"> • les prescriptions de la réglementation sur le contrôle ultérieur des travaux de construction réalisés sur les conduites. • les principes de base du fonctionnement et de la manipulation de la robinetterie. • la documentation appropriée des travaux. |

Conditions-cadres

| | |
|-----------------------------------|--|
| Évaluation des compétences | Type d'examen : écrit Durée : 2 heures Méthode d'examen : Questions de connaissance et mini-cas |
| Moyens auxiliaires | Autorisés: <ul style="list-style-type: none">○ Matériel scolaire et recueil de formules (format numérique également)○ Calculatrice non programmable Interdits: <ul style="list-style-type: none">○ Exemples et solutions d'examen○ Téléphone portable ou tout autre moyen de communication |
| Validité du module | 5 ans |

Module C : Exploitation des réseaux de distribution d'eau

Brève description

Ce module a pour objectif de transmettre les connaissances techniques nécessaires à la mise en service et hors service professionnelle des conduites d'eau et à l'entretien et la réparation des conduites d'eau, de la robinetterie et des hydrants. L'hygiène ainsi que la manipulation correcte des désinfectants pour les conduites d'eau potable sont des éléments clés.

Les contenus de module contribuent à acquérir les compétences opérationnelles suivantes

- D1: effectuer le contrôle de fonctionnement des conduites d'eau et de la robinetterie
- D2: mettre les conduites d'eau hors service et les désaffecter
- D3: (re-)mettre en service des conduites d'eau
- D4: désinfecter les conduites d'eau
- D5: prélever des échantillons d'eau
- E5 : exploiter et entretenir les fontaines publiques
- G1: entretenir et réparer des conduites d'eau
- G4: entretenir et réparer des hydrants

Bases

- Modules A, B, D

Aptitudes

- Diligence
- Sensibilisation à la sécurité
- Sensibilisation à l'hygiène et à la propreté
- Agir de manière résolue
- Esprit critique
- Capacité d'analyse
- Sens des responsabilités et du devoir
- Capacité à communiquer

Compétences et ressources

| <u>Thèmes et critères de performance</u> | <u>Contenus de module</u> Les monteurs/euses de réseaux connaissent |
|--|---|
| <p>Thème 1: Mettre en service les conduites d'eau potable (FONT : D6)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rincer une conduite d'eau conformément aux directives. • Désinfecter une conduite d'eau conformément aux directives. • Notifier la mise en service d'une conduite d'eau aux autorités. | <ul style="list-style-type: none"> • les principes hydrauliques de base et les bases de calcul (calcul technique, vitesse d'écoulement, force, pression, durée de rinçage). • la réglementation sur les denrées alimentaires (hygiène, désinfection, valeurs maximales). • les méthodes de désinfection et leurs effets. • la manipulation sécurisée des produits chimiques (pictogramme). • le problème des poches d'air, les points hauts et bas dans le réseau de conduites, les coups de bélier et leurs conséquences. • les parties prenantes pour la notification /l'obligation de notifier (entreprises de distribution d'eau, offices, etc.). |
| <p>Thème 2: Contrôler et entretenir la robinetterie, pompes et hydrants d'une installation de distribution d'eau (FONT : E3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrôler le bon fonctionnement et la sécurité de la robinetterie, pompes et hydrants conformément à la liste de contrôle. • Réaliser des travaux d'entretien sur la robinetterie, pompes et hydrants (p. ex. nettoyer, rincer et purger). • Définir des mesures pour corriger les défaillances et lacunes. • Déterminer des mesures d'efficacité énergétique d'une installation de distribution d'eau (p. ex. surveillance continue de la consommation énergétique, pompes à haut rendement énergétique, centrales hydrauliques). • Réaliser des tests si besoin. • Documenter les travaux de contrôle et d'entretien réalisés sur la robinetterie et pompes conformément aux prescriptions de l'entreprise. | <ul style="list-style-type: none"> • le fonctionnement, la conception et l'utilisation de différents types de robinetterie ainsi que la différence entre les robinets d'arrêt et les vannes de réglage. • les produits autorisés pour la réparation et l'entretien de la robinetterie. • les parties prenantes pour la notification/l'obligation de notifier (entreprises de distribution d'eau, offices, etc.). • les différentes procédures de réparation. • les prescriptions de sécurité/la sécurité au travail (protection personnelle, la signalisation conformément au cours du module 1. • les principes de base des performances énergétiques (pompes, turbines). • l'obligation d'établir un procès-verbal conformément à l'assurance qualité. |

| <u>Thèmes et critères de performance</u> | <u>Contenus de module</u> |
|--|--|
| <p>Thème 3: Entretien et réparer des conduites d'eau (MdR : G1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sécuriser et signaler un chantier avec les outils appropriés. • Organiser le matériel et les outils pour une réparation et les mettre à disposition. • Monter des colliers de réparation de manière appropriée. • Découper des tronçons de conduites à l'aide des techniques adaptées et les remplacer. • Se concerter sur le recouvrement d'une conduite avec l'entreprise de construction responsable. • Entretien la robinetterie des conduites d'eau (p. ex. compteur d'eau, vannes, clapets, aérateurs-purgeurs) et la remplacer. | <p>Les monteurs/euses de réseaux connaissent</p> <ul style="list-style-type: none"> • les différents matériaux des conduites et de réparation et leurs propriétés (diamètres nominaux, propriétés des matériaux, pressions nominales, etc.). • les différentes possibilités de réparation, les propriétés et les instructions de pose correspondantes. • les prescriptions de sécurité/la sécurité au travail (protection personnelle / zone de travail sécurisée, etc.)/conformément au cours du module A. • les parties prenantes pour la notification /l'obligation de notifier (entreprises de distribution d'eau, offices, etc.). • le fonctionnement, la structure et l'utilisation des différents types de robinetterie. • les prescriptions d'installation des différents types de robinetterie. • les dangers (prescriptions de sécurité). |
| <p>Thème 4: Entretien et réparer des hydrants (MdR : G4)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entretien et réparer des hydrants. • Démonter la partie supérieure d'un hydrant et la remonter après réparation. • Changer le système d'arrêt d'un hydrant. • Changer les soupapes latérales, les joints et les joints toriques. • Nettoyer les filetages et les surfaces d'étanchéité et les lubrifier. | <ul style="list-style-type: none"> • le fonctionnement, la structure et l'utilisation des différents types de robinetterie. |
| <p>Thème 5: Effectuer le contrôle de fonctionnement des conduites d'eau et de la robinetterie (MdR : D1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrôler le bon fonctionnement de la robinetterie en service (p. ex. hydrants, dispositifs de fermeture). • Contrôler le bon fonctionnement des dispositifs de fermeture. • Prendre les mesures éventuelles afin de remédier aux dispositifs de fermeture défectueux. | <ul style="list-style-type: none"> • les différents modes de fonctionnement de la robinetterie. • les différentes possibilités de réparation, les propriétés et les instructions de pose correspondantes. • les différents matériaux des conduites et de réparation et leurs propriétés (diamètres nominaux, propriétés des matériaux, pressions nominales, etc.). |

| <u>Thèmes et critères de performance</u> | <u>Contenus de module</u> |
|---|--|
| <p>Thème 6: Mettre les conduites d'eau hors service et les désaffecter (MdR : D2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre les conduites d'eau hors service et les désaffecter. • A l'aide des plans, déterminer la vanne de sectionnement nécessaire à la mise hors service. • Fermer une vanne de manière à pouvoir réduire la pression des conduites par l'intermédiaire de l'hydrant ou du robinet d'écoulement. • Étiqueter clairement une conduite mise hors service sur le plan et dans la rue. | <p>Les monteurs/euses de réseaux connaissent</p> <ul style="list-style-type: none"> • les problématiques et dangers des consommateurs importants (entreprises/industrie/agriculture). • le plan des conduites (lire et interpréter) ainsi que les symboles. • les dangers (prescriptions de sécurité). |
| <p>Thème 7: Remettre en service les conduites d'eau (MdR : D3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • (Re-)mettre en service les conduites d'eau. • Contrôler la sécurité avant la mise en service et se concerter avec l'équipe à propos du déroulement. • Remplir une conduite d'eau du point le plus bas au point le plus haut. • Ouvrir une conduite d'eau sans coup de bélier. • Purger une conduite d'eau. • Rincer une conduite d'eau tout en contrôlant la vitesse d'écoulement. • Notifier le bon fonctionnement d'une conduite d'eau aux autorités. | <ul style="list-style-type: none"> • les problématiques et dangers des consommateurs importants (entreprises/industrie/agriculture). • les dangers (prescriptions de sécurité). • le problème des poches d'air, les points hauts et bas dans le réseau de conduites. • l'origine, les effets et les dangers des coups de bélier. |

| <u>Thèmes et critères de performance</u> | <u>Contenus de module</u> |
|--|--|
| <p>Thème 8: Désinfecter les conduites d'eau (Mdr : D4)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se procurer un appareil de désinfection adapté et le brancher de manière appropriée. • Déterminer le ratio de mélange correct et le temps d'exposition. • Effectuer une procédure de désinfection et de rinçage avec soin et conformément aux prescriptions. • Sélectionner les substances de nettoyage ou les désinfectants conformément aux critères écologiques. | <p>Les monteurs/euses de réseaux connaissent</p> <ul style="list-style-type: none"> • les prescriptions pour une désinfection suffisante (calculs/échantillonnages/évaluations). • l'ordonnance sur la protection des eaux. • la manipulation correcte des produits chimiques (sécurité/environnement/sécurité au travail/protection personnelle, etc.). • les prescriptions pour la manipulation sécurisée des produits chimiques (entreposage, transport, durée de conservation, etc.). |
| <p>Thème 9: Prélever des échantillons d'eau (Mdr : D5)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définir des points de prélèvement adaptés pour des échantillonnages d'eau. • Prélever des échantillons d'eau avec des outils adaptés et les étiqueter avec les informations nécessaires. | <ul style="list-style-type: none"> • le contenu de la directive SVGW W1. • les prescriptions relatives aux prélèvements. • les points de prélèvement adaptés (points d'alimentation/réseau). • la différence entre l'échantillonnage chimique et bactériologique. • la manipulation des échantillons (flacons/prescriptions de livraison, etc.). • l'obligation d'établir un procès-verbal conformément à l'assurance qualité. |
| <p>Thème 10: Exploiter et entretenir les fontaines publiques (FONT : E5)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nettoyer et désinfecter les fontaines publiques avec les produits de nettoyage adaptés. • Rincer les fontaines publiques. • Documenter les travaux d'entretien réalisés sur les fontaines. | <ul style="list-style-type: none"> • les éléments constitutifs essentiels d'une fontaine. • les matériaux de fabrication des fontaines et les méthodes afin de ménager ces matériaux lors du nettoyage. • les utilisations et la manipulation des produits chimiques nécessaires à un nettoyage judicieux. • les installations exposées au risque de gel et la nécessité de les protéger. • les exigences légales s'appliquant aux fontaines en ce qui concerne le devoir d'information et la responsabilité (W10031, notice technique pour les fontaines). |

Conditions-cadres

| | |
|-----------------------------------|---|
| Évaluation des compétences | Type d'examen : écrit Durée : 2 heures Méthode d'examen : Questions de connaissance et mini-cas |
| Moyens auxiliaires | Calculatrice, recueil de formules |
| Validité du module | 5 ans |

Module D : Maintenance des conduites (module pratique)

Brève description

Ce module a pour objectif de transmettre les connaissances pour pouvoir construire et documenter un tronçon de conduite de manière appropriée. Les participants apprennent à établir des rapports sur les matériaux nécessaires sur le chantier ainsi que des listes des matériaux. Ils sont capables d'interpréter correctement un plan de projet et de contrôler la faisabilité. Le candidat travaille avec les instruments de mesure actuels et apprend à les utiliser correctement. Les axes des conduites sont transposés avec des bases de planification au format papier et numérique. De plus, un tronçon de conduite est construit dans la pratique et mis en service et hors service. Ce module transmet les connaissances nécessaires à la localisation de conduites. Différentes possibilités seront expliquées en fonction des matériaux et des exigences. Ces informations forment la base pour la prise de décisions ultérieures. Il peut s'agir de réparations ponctuelles, du remplacement de conduites, de nouveaux projets complets ou des plans en général.

Les contenus de module contribuent à acquérir les compétences opérationnelles suivantes

- A: planifier, préparer et sécuriser les travaux
- H: finaliser et documenter les travaux
- C3: relever les conduites posées et établir des croquis
- D6: localiser une fuite d'eau
- D7: localiser des conduites d'eau
- E4: localiser une fuite de gaz
- G1: Entretien et réparer des conduites d'eau

Bases

- Sécurité au travail
- Construction de réseaux de distribution

Aptitudes

- Sensibilisation à la sécurité
- Soin
- Capacité de travailler en équipe
- Conscience de l'hygiène et de la propreté

Compétences et ressources

| <u>Thèmes et critères de performance</u> | <u>Contenus de module</u> Les monteurs/euses de réseaux connaissent |
|---|---|
| <p>Thème 1: Planifier, préparer et sécuriser les travaux (MdR: A)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrôler un plan de construction en rapport avec le tracé des conduites, le profil des fouilles et la situation du trafic • Identifier sur la base des plans l'espace requis pour de nouvelles conduites • Obtenir des informations auprès du chef de chantier ou chef de projet en cas d'incertitudes. • Contrôler que leurs propres conduites sont posées conformément au plan de projet • Obtenir les plans des conduites de service des différents réseaux (p. ex. eaux usées, chaleur à distance, électricité) auprès du bureau d'études ou bien se les procurer dans le SIG • Vérifier que les plans sont complets • Déterminer le tracé de conduites le plus adapté à l'aide des plans. • Contrôler sur place si le tracé de conduites prévu est réalisable du point de vue technique et architectural. • Marquer le tracé de conduites prévu sur la route | <ul style="list-style-type: none"> • les différents types de plan (plan d'ouvrage, cadastre des conduites, plan cadastral). • les exigences pertinentes relatives aux normes de construction (p. ex. distances entre les conduites, profondeurs, ballast etc.) • les caractéristiques du matériel et des matériaux pertinents dans le domaine de la construction de conduites (éventuellement les citer entre parenthèses) • les personnes de contact et les plates-formes pour l'acquisition des différents matériaux. • les signatures, symboles et couleurs des différents matériels et matériaux. • les différents plans d'ouvrage • l'environnement (arbres, trafic, constructions inférieures, etc.) • les exigences pour la réalisation d'un chantier sécurisé et les conséquences pour la préparation du travail. Connaître les méthodes de mise en place et être capable de les utiliser. • les différents les moyens auxiliaires de mesure (règle, mètre à ruban, craie, etc.) |
| <p>Thème 2: Relever les conduites et réaliser un croquis (MdR: C3; FONT: D4)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procéder au relevé des tronçons de conduites posés depuis les points de mesure corrects (p. ex. à partir de l'angle de la maison, du bord de la route, de points frontaliers). • Établir un croquis clair et propre d'un tronçon de conduites posé (croquis des locaux, pas à l'échelle). • Incrire correctement et clairement les informations pertinentes sur le croquis (p. ex. longueur, profondeur, diamètre, matériau). | <ul style="list-style-type: none"> • les différentes méthodes de relevé et être capable de les utiliser. • les éléments d'un plan du registre foncier • les différents moyens auxiliaires de mesure (règle graduée, mètre à ruban, craie, etc.) • la sécurité sur le chantier (zone de travail). • le contenu de la norme SIA 405 et connaître les symboles internes à l'entreprise. • le contenu d'un croquis (y compris les symboles SIG nécessaires). |

| <u>Thèmes et critères de performance</u> | <u>Contenus de module</u> Les monteurs/euses de réseaux connaissent |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Procéder au relevé des travaux de réparation réalisés (p. ex. en cas de fuite). | <ul style="list-style-type: none"> • les exigences en matière de relevé des conduites conformément à la réglementation. • la procédure étape par étape ainsi que les paramètres pertinents d'un relevé de conduite. • la procédure de documentation complète et les exigences relatives aux parties en amont. |
| <p>Thème 3: localisation de conduites et de fuites (FONT: D6, D7 et D8)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Localisation active de conduites • Localisation passive de conduites • Localisation de systèmes non conducteurs • Géoradar • Détection acoustique de fuites d'eau • Détection quantitative de fuites d'eau • Évaluation de l'eau • Détection de fuites de gaz | <ul style="list-style-type: none"> • l'utilisation correcte d'émetteurs-récepteurs avec possibilités de raccordement. • le réglages corrects des appareils. • les possibilités de détermination de la profondeur. • les conduites de tiers. • l'utilisation de récepteurs radio et 50 Hz. • l'insertion des fils de localisation, utilisation du racleur. • le géoradar et champs d'application. • les techniques de l'écoute manuelle, de la mesure du niveau sonore et de la corrélation. • les techniques d'analyse quantitatives avec procédure d'alimentation, en fonction des zones et des secteurs. • les critères d'évaluation de comptabilisation, de la consommation nocturne et de l'indice de perte. • l'application de la technique de recherche de fuites à pied, en véhicule, et du sondage. |
| <p>Thème 4: construction et réparation de conduites de gaz et d'eau A3: informer les professionnels impliqués ainsi que les riverains concernés de la présence des travaux de construction ou de maintenance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déterminer le début et la fin des travaux de construction | <ul style="list-style-type: none"> • les clients à risques (hôpitaux, maisons de retraite, écoles, etc.) • le temps requis pour les travaux. Posséder les connaissances de base en construction de conduites (liste de matériel) et en travaux de génie civil. • répertoire des entreprises/services impliqués dans les travaux de construction |

| <u>Thèmes et critères de performance</u> | <u>Contenus de module</u> |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Coordonner les entreprises impliquées dans les travaux de construction. • Informer les riverains à l'aide d'une notification écrite de la présence des travaux de construction ou de maintenance à venir • Placer des panneaux d'information et de signalisation sur le chantier de manière visible | <p>Les monteurs/euses de réseaux connaissent</p> <ul style="list-style-type: none"> • des règlements de distribution locaux (informer le client 24 h à l'avance); et est capable d'utiliser les bases W3 et W4. • le contenu de l'information standardisée aux riverains. • les informations minimales sur les tableaux du chantier. |
| <p>A8: Effectuer des contrôles de sécurité sur le chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organiser une visite du chantier avec le chef de chantier ou l'entreprise de construction • Évaluer les mesures de sécurité sur le chantier • Mettre en œuvre si nécessaire des mesures pour remédier aux défaillances • Réaliser un contrôle ultérieur et valider un chantier | <ul style="list-style-type: none"> • les aspects importants pour la sécurité des normes SIA 118/SIA 405. • les exigences pour un chantier sécurisé et les procédures d'application (p. ex. éléments de signalisation, barrières, sécurisation des fouilles, EPI). |
| <p>A9: Coordonner les travaux avec l'entreprise de construction</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déterminer les objectifs, le déroulement des travaux, les travaux en cours et les compétences avec les représentants de l'entreprise de construction • Faire des propositions constructives et axées sur les solutions en cas de problèmes ou de désaccords | <ul style="list-style-type: none"> • se concerter en équipe à propos du planning/plan opérationnel et le mettre en œuvre • se concerter à propos des analyses de risques et les mettre en œuvre • obtenir un aperçu des différents réseaux (haute tension, chaleur à distance, gaz, etc.) et des matériaux (fonte, PE, Eternit, etc.) • contrôler la résistance aux contraintes axiales des conduites |
| <p>A11: Organiser les travaux sur le chantier avec des collaborateurs internes et externes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mener une réunion de travail clairement structurée • Assigner aux collaborateurs des missions clairement définies • Signaler les risques sur le chantier • Déterminer le déroulement optimal et les consigner dans des dossiers d'ordre numériques | <ul style="list-style-type: none"> • le planning/plan opérationnel • les analyses de risques • les différents réseaux (haute tension, chaleur à distance, gaz, etc.) et les matériaux (fonte, PE, Eternit, etc.) • la résistance aux contraintes axiales des conduites |

| <u>Thèmes et critères de performance</u> | <u>Contenus de module</u> Les monteurs/euses de réseaux connaissent |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Sensibiliser les collaborateurs à des méthodes de travail favorables à la santé | |
| <p>D3: (Re-)Mettre en service les conduites d'eau</p> <ul style="list-style-type: none"> Contrôler la sécurité avant la mise en service et se concerter avec l'équipe à propos du déroulement Remplir une conduite d'eau du point le plus bas au point le plus haut Ouvrir une conduite d'eau sans coup de bélier Purger une conduite d'eau Rincer une conduite d'eau en contrôlant la vitesse d'écoulement Notifier le fonctionnement d'une conduite d'eau aux autorités | <ul style="list-style-type: none"> chaque étape de la mise en service. les outils nécessaires. les méthodes pour établir un plan de déroulement en tenant compte de la qualité et de la sécurité (à l'écrit). les dangers en matière de force axiale des conduites. les critères d'évaluation de l'eau et des quantités d'eau lors de la mise en service. les aspects importants de la directive W4 consacrée à la mise en service et hors-service de conduites. |
| <p>G1: Entretenir et réparer des conduites d'eau</p> <ul style="list-style-type: none"> Sécuriser un chantier en cas d'urgence avec les moyens auxiliaires appropriés et le signaler Organiser le matériel pour une réparation et le mettre à disposition Monter des colliers de réparation de manière appropriée Découper des tronçons de conduite à l'aide des techniques adaptées et les remplacer Se concerter sur le recouvrement d'une conduite avec l'entreprise de construction responsable Entretenir les robinetteries des conduites d'eau (p. ex. compteur d'eau, vannes, clapets, soupapes de ventilation et de purge) et les remplacer | <ul style="list-style-type: none"> la marche à suivre sûre en cas de rupture d'une conduite d'eau (service de piquet/urgence). les possibilités usuelles de réparation en fonction de la situation ainsi que les outils et matériaux nécessaires. les services auxquels faire appel. Connaître les principaux fonctionnements de la robinetterie (approfondissement dans le module C). |
| <p>H1 et H2: Contrôler et documenter les travaux effectués et Rédiger les rapports de travail</p> <ul style="list-style-type: none"> Contrôler les robinetteries Assister le géomaticien lors des relevés | <ul style="list-style-type: none"> les dispositions de la norme SIA 405 en relation avec le contrôle des travaux réalisés. la procédure de contrôle et les intervalles usuels de maintenance. les travaux d'entretien courants. |

| <u>Thèmes et critères de performance</u> | <u>Contenus de module</u> |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Définir la maintenance des robinetteries • Remplir correctement les protocoles et contrôles d'étanchéité • Saisir proprement les heures • Contrôler les comptabilisations du matériel • Signer les rapports de travaux | <p>Les monteurs/euses de réseaux connaissent</p> <ul style="list-style-type: none"> • son temps de travail. • la terminologie, le matériel, les matériaux, les outils et les aides usuels pour les réseaux de l'eau. |
| <p>H3: Etablir la liste de matériel pour la facturation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enregistrer et déduire le matériel en stock • Réaliser un contrôle des coûts • Saisir les personnes clés • Vérifier la plausibilité du projet avec les heures et le matériel | <ul style="list-style-type: none"> • le matériel en lien avec l'eau/le gaz sur le chantier. • l'intégralité des coûts. • les prescriptions de la norme SIA 118 concernant les bases des appels d'offres. |

Conditions-cadres

| | |
|-----------------------------------|---|
| Évaluation des compétences | Type d'examen : pratique Durée : env. 4 heures Méthode d'examen : Relever, localiser et réparer les conduites |
| Moyens auxiliaires | Autorisés <ul style="list-style-type: none">○ Matériel scolaire et recueil de formules (format numérique également)○ Calculatrice non programmable Interdits <ul style="list-style-type: none">○ Téléphone portable ou tout autre moyen de communication |
| Validité du module | 5 ans |

Module 5 : Construction de réseaux de distribution

Brève description

Ce module a pour objectif de transmettre les connaissances nécessaires afin que les monteurs de réseaux soient capables de monter efficacement et en toute sécurité des conduites de gaz, d'eau et d'énergie (y compris les branchements d'immeubles) conformément aux prescriptions et indications du fabricant en vigueur. Ils sont également à même de planifier et de construire des conduites d'approvisionnement provisoires, y compris les mettre hors et en service. Afin de réaliser ces missions, ils connaissent les outils et machines nécessaires et sont capables de les utiliser et entretenir correctement.

Les contenus de module contribuent à acquérir les compétences opérationnelles suivantes

- B2: planifier et installer une solution provisoire pour une conduite d'eau, de gaz et d'énergie
- B3: monter des conduites d'eau, de gaz et d'énergie
- B4: poser les conduites de raccordement domestique pour l'eau, le gaz et l'énergie
- G5: entretenir les outils de travail

Bases

- Cours de soudage PE et examen (p. ex. VKR, ASS)

Aptitudes

- Fiabilité
- Sensibilisation à la sécurité
- Sensibilisation à la sécurité d'approvisionnement, de l'hygiène et de la propreté
- Méthodes de travail précises
- Capacité de travailler en équipe
- Comportement écologique

Compétences et contenus

| <u>Compétences opérationnelles et critères de performance</u> | <u>Contenus de module</u> Les monteurs/euses de réseaux connaissent |
|--|--|
| <p>B2: Planifier et installer des conduites d'alimentation provisoires pour l'eau, le gaz et l'énergie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se concerter avec les planificatrices et planificateurs, la direction des travaux (ou le maître d'ouvrage) et les supérieurs hiérarchiques à propos d'un projet de construction de conduites à l'aide des plans de projet. • Définir le tracé des conduites pour une solution provisoire à l'aide des plans et en respectant les prescriptions et directives. • Séparer les conduites existantes et raccorder une conduite provisoire conformément aux prescriptions. • Contrôler l'étanchéité d'une conduite provisoire et la mettre en service. | <ul style="list-style-type: none"> • Les normes et directives pertinentes pour les conduites d'alimentation provisoires: • W3, W3/C1, W4 (partie 3), G1, G2, prescriptions SUVA • La manière de procéder pour une planification de projet judicieuse et les mesures nécessaires à un approvisionnement provisoire. • Les possibilités et limites d'utilisation des matériaux disponibles pour l'approvisionnement provisoire en tenant compte des conditions présentes sur place et de la puissance nécessaire (pression, débit volumique, température, etc.). • Les exigences relatives aux matériaux de tuyau et les mesures afférentes relatives à la contamination accrue par des germes, à la protection antigel et à la protection incendie. • Les possibilités adaptées pour visualiser les conduites d'alimentation provisoires sur des plans afin de fournir une vue d'ensemble rapide. • Les prescriptions d'hygiène pour la construction de conduites d'eau potable. • Les possibilités de raccorder la conduite d'alimentation provisoire aux branchements d'immeubles de manière à garantir une fourniture contrôlée (systèmes de mesure) du fluide même pendant la phase de construction. • Les exigences pour la mise en œuvre de mesures adaptées concernant les constructions particulières comme les hôpitaux, maisons de retraite, entreprises pharmaceutiques, etc. • Les exigences et possibilités pour la communication de «l'interruption d'approvisionnement» aux consommateurs concernés (p. ex. recours à des moyens numériques pour remplir un modèle de document). |

| <u>Compétences opérationnelles et critères de performance</u> | <u>Contenus de module</u> |
|--|---|
| | <p>Les monteurs/euses de réseaux connaissent</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les facteurs de réussite pour une préparation professionnelle et pour l'établissement et la mise en service de solutions provisoires, p. ex.: mise à disposition des matériaux, accessibilité (dans le réseau et dans les bâtiments). • La sécurité (contrôle de l'étanchéité, piétons, vandalisme, gel, hygiène, etc.). • Les exigences et mesures relatives à une exploitation sans incident (purger, rincer, contrôle opérationnel des appareils branchés, p. ex. à l'aide d'une liste des appareils à gaz). • Les exigences relatives au démantèlement, au stockage, à la réutilisation ou à l'élimination respectueuse de l'environnement des matériaux. • Les exigences et possibilités pour un approvisionnement sécurisé de l'eau utilisée pour les travaux. |
| <p>B3: Monter des conduites d'eau, de gaz et d'anergie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrôler un tracé de conduites prévu à l'aide des plans. • Monter les conduites, pièces façonnées, robinetterie et accessoires pour les conduites avec les techniques actuelles appropriées. | <ul style="list-style-type: none"> • Les normes et directives pertinentes pour la construction de conduites: W4 (partie 3), G2, prescriptions SUVA, Ordonnance sur les travaux de construction • La manière de procéder pour un échelonnement de projet judicieux et les limites de compétences et de discussion avec les supérieurs. • Les applications possibles et limites (diamètre normalisé, pression, température, etc.) des matériaux disponibles (PEHD, fonte, acier, autres matériaux) pour la construction des conduites. • Les matériaux avec une gaine et des revêtements spéciaux. • Les mesures alternatives d'assainissement intérieure, les procédures sans tranchées et leurs avantages et inconvénients (p. ex. relining, pousse-tube, forage directionnel, éclatement, procédure de dilatation des conduites, etc.). • Les prescriptions d'hygiène pour la construction de conduites d'eau potable. |

| <u>Compétences opérationnelles et critères de performance</u> | <u>Contenus de module</u> |
|--|--|
| | <p>Les monteurs/euses de réseaux connaissent</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les techniques de liaison des différents matériaux, y compris les outils, machines et appareils nécessaires (emboîtement, brides, manchons soudures, y compris le contrôle des soudures). • Les différents types de joints, pièces façonnées, hydrants, pièces de forage, robinetterie des conduites et de sécurité (p. ex. vannes, clapets, robinets à boisseau sphérique, soupapes, soupapes de purge, purges de gaz, collier de prise, joints de montage et de démontage, vidanges, garnitures de montage et capes de vanne, panneaux de signalisation, etc.). • Les bases et calculs pour la force de traction, la loi du levier. • Les bases et calculs pour la dilatation linéaire en fonction de la température. • Les facteurs de réussite pour une préparation professionnelle du travail et pour le montage efficace et sécurisé des conduites, p. ex.: le marquage et le contrôle de la conformité des fouilles réalisées pour la pose des conduites avec le plan d'exécution ou de projet. • L'entreposage des conduites et des matériaux. • Les mesures de protection contre les contraintes longitudinales. • Les mesures de protection active et passive anticorrosion (p. ex. les revêtements, les peintures, les bandes de protection, les gaines, la couche de ciment, la protection cathodique). • Les exigences relatives au démantèlement, au stockage, à la réutilisation ou à l'élimination respectueuse de l'environnement des matériaux. |
| <p>B4: Poser les branchements d'immeuble pour l'eau, le gaz et l'anergie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monter les conduites, les raccords, la robinetterie et les accessoires pour les branchements d'immeuble avec les techniques actuelles appropriées. • Établir une introduction dans le bâtiment qui soit résistante à la traction et étanche au gaz. | <ul style="list-style-type: none"> • Les normes et directives pertinentes pour la construction de conduites: W3, W4 (partie 3), G1, G2, prescriptions SUVA, Ordonnance sur les travaux de construction. • Tous les composants d'un branchement d'immeuble et leur fonctionnement. |

| <u>Compétences opérationnelles et critères de performance</u> | <u>Contenus de module</u> |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Installer les conduites à partir de l'entrée du bâtiment jusqu'à la limite de livraison (p. ex. compteur d'eau, compteur de gaz, échangeur thermique). | <p>Les monteurs/euses de réseaux connaissent</p> <ul style="list-style-type: none"> • La manière de procéder pour un montage efficace en tenant compte des limites de compétences et de discussion avec les parties prenantes et les supérieurs. • Les méthodes d'assainissement les procédures sans tranchées, leurs avantages et inconvénients (p. ex. relining, pousse-tube, tubage (Minny Twinny), etc.). • Les différents types de robinetterie des conduites et de sécurité. (p. ex. vannes, clapets, robinets à boisseau sphérique, soupapes, contrôleur de débit, etc.) • Les différents types d'introductions dans le bâtiment, y compris la sécurité de traction et les joints. • Les systèmes d'installation en différents matériaux, y compris les outils et appareils nécessaires (soudure, raccords à sertir, brides, colliers, vis). • Les facteurs de réussite pour une préparation professionnelle du travail et pour le montage efficace et sécurisé des conduites de raccordement domestique, p. ex.: le montage de pièces de raccordement et de colliers de prises pour le raccordement à la conduite d'alimentation • L'utilisation de tubes de cuvelage. • L'installation après l'entrée du bâtiment, y compris la robinetterie d'arrêt et de sécurité jusqu'au dispositif de mesure (p. ex. compteur). • Les mesures relatives à la mise en terre et à la compensation de potentiel des installations domestiques. |
| <p>G5: Entretien des outils de travail</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrôler périodiquement leurs propres outils manuels et machines pour identifier la présence de dommages. • Nettoyer correctement leurs propres outils manuels. • Réparer les outils manuels défectueux ou les remplacer. | <ul style="list-style-type: none"> • Les normes et directives pertinentes relatives à l'utilisation et à la maintenance des outils, p. ex. prescriptions de la SUVA et de l'AES. • La gamme des outils et leur utilisation correcte conformément au manuel d'utilisation. • Les besoins en maintenance et les limites; être capable de réaliser ces travaux en autonomie. • L'utilisation et l'importance des manuels d'utilisation. |

| <u>Compétences opérationnelles et critères de performance</u> | <u>Contenus de module</u> |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Contrôler les performances de service des machines (p. ex. machines à souder, machines électriques) régulièrement (p. ex. essence, niveau d'huile). • Engager les réparations ou le remplacement des machines défectueuses. | <p>Les monteurs/euses de réseaux connaissent</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les dangers lors de l'utilisation et l'importance de l'instruction du personnel. • Les possibilités de délivrance contrôlée des outils et d'inventaire annuel. • La répartition des outils en fonction des catégories (carburant, électrique, batteries, appareils de contrôle, outils manuels, divers, moyens auxiliaires). • La manière de procéder pour la maintenance et l'intervalle de maintenance du matériel anti-incendie par une entreprise externe. • Les prescriptions relatives à la «fixation de charges» des élingues et l'utilisation pratique d'une application de smartphone. • Les prescriptions relatives aux «travaux en hauteur» avec des échelles, échafaudages et plates-formes élévatrices. • Les prescriptions relatives aux appareils électriques avec batterie ou branchés au secteur. • Le fonctionnement et les effets d'un disjoncteur FI de protection des personnes. Les appareils de mesure et moyens de communication habituels de la branche (p. ex. appareils radio). • La manière correcte et respectueuse de l'environnement (y compris l'élimination) de gérer les outils de travail liquides et gazeux (p. ex. gaz propane, additifs chimiques, détergents), ainsi que les appareils électriques et les batteries. • Les facteurs de réussite pour une utilisation professionnelle et durable des outils et machines, ainsi que de l'équipement de protection individuelle: Organiser le contrôle de fonctionnement, le nettoyage et la maintenance, la remise en état (ordre de réparation) ou le remplacement. • Réaliser des contrôles périodiques des EPI avec un procès-verbal. • Les termes électrotechniques tels que la tension, l'intensité et la résistance. |

| <u>Compétences opérationnelles et critères de performance</u> | <u>Contenus de module</u> |
|--|--|
| | <p data-bbox="1081 272 1615 300">Les monteurs/euses de réseaux connaissent</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1081 320 1980 421">• Les obligations/dispositions pertinentes pour les contrôles périodiques des différents outils (p. ex. audit d'assurance-qualité, prescriptions légales, intervalle de contrôle, étalonnage), en particulier: <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1189 429 1503 456">- Clef dynamométrique <li data-bbox="1189 464 1868 491">- Appareils électriques, outils de travail pneumatiques <li data-bbox="1189 499 1536 526">- Palans à chaîne, élingues <li data-bbox="1189 534 1966 600">- Appareils de mesure, détecteurs de gaz, appareils de mesure multi-gaz <li data-bbox="1189 608 2002 673">- Machines à souder, dispositifs de positionnement d'obturateur, appareils de contrôle de la pression <li data-bbox="1189 681 1576 708">- Appareils de traction (treuil) |

Conditions_cadres

| | |
|-----------------------------------|--|
| Évaluation des compétences | Type d'examen : écrit Durée : 2 heures Méthode d'examen : Questions de connaissance et mini cas |
| Moyens auxiliaires | Autorisés: <ul style="list-style-type: none">○ Matériel scolaire et recueil de formules (format numérique également)○ Calculatrice non programmable Interdits: <ul style="list-style-type: none">○ Exemples et solutions d'examen○ Téléphone portable ou tout autre moyen de communication |
| Validité du module | 5 ans |

Module 6 : Exploitation et surveillance de réseaux d’approvisionnement en gaz

Brève description

Ce module a pour objectif de transmettre les connaissances nécessaires et le savoir-faire manuel afin que les monteurs de réseaux puissent travailler en toute sécurité et efficacement sur les conduites de gaz afin de construire et d’entretenir les infrastructures de gaz naturel. Ils connaissent les prescriptions de sécurité vitales et les directives correspondantes pour leur propre protection et celle des autres ainsi que pour la protection des installations et des conduites.

Les contenus de module contribuent à acquérir les compétences opérationnelles suivantes

- E1: Contrôler le bon fonctionnement des conduites de gaz et des robinetteries
- E2: Mettre hors service et désaffecter les conduites de gaz
- E3: Mettre en service des conduites de gaz
- G2: Entretien et réparation des conduites de gaz

Bases

- Module A

Aptitudes

- Sensibilisation à la sécurité
- Précaution
- Capacité de travailler en équipe
- Flexibilité
- Capacité à s’adapter («sens pratique»)
- Agir de manière résolue
- Comportement écologique

Compétences et contenus

| <u>Compétences opérationnelles et critères de performance</u> | <u>Contenus de module</u> |
|---|--|
| <p>Partie 1: cours de base sur le gaz ITIGS 002 (1 jour)</p> <p><u>Connaissances théoriques</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • connaît les conditions juridiques de base en vigueur dans la branche du gaz • connaît les responsabilités et les instances nécessaires de la distribution de gaz en Suisse • connaît les directives nécessaires de SVGW, SUVA, CFST/MSST et sait comment et où ces directives doivent être respectées • connaît la fonction de l'ITIGS ainsi que les droits et les obligations d'une entreprise de distribution de gaz • sait comment le gaz naturel est prélevé, transporté et distribué • connaît les caractéristiques et dangers du gaz naturel/biogaz et des autres gaz inflammables • connaît la finalité d'utilisation du gaz naturel/biogaz • sait pourquoi le gaz naturel est odorisé • sait comment éviter les accidents causés par le gaz et connaît les dangers d'un mélange gazeux explosif • connaît les formations nécessaires afin de travailler sur des installations de gaz <p><u>Application pratique</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • sait utiliser un détecteur personnel et connaît les paramètres vitaux mesurés • connaît le comportement à adopter en cas d'incendie • est capable de décrire l'organisation d'une entreprise de distribution de gaz | <p>Les monteurs/euses de réseaux connaissent</p> <p>Partie 1: cours de base sur le gaz ITIGS 002 (1 jour)</p> <p><u>Hiérarchie des lois</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Loi fédérale sur l'assurance-accidents LAA 82 • Loi sur les installations de transport par conduites LITC – mandats des cantons • Loi fédérale sur la sécurité des produits LSPro • Ordonnances: OLAA, OPA, etc. • Directives, notices techniques, directives CFST/MSST • Manuel d'utilisation, manuel de la sécurité AES/SVGW • Missions/audits de l'ITIGS (audits de sécurité) <p><u>Bases</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Types de gaz • Provenance/transport/niveaux de pression/stockage du gaz/GNV/GNL • Autres gaz inflammables/biogaz/Power-to-gas • Odorisation <p><u>Caractéristiques</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Composition du gaz naturel • Limites d'inflammabilité et d'explosibilité, triangle du feu, densités <p><u>Prévention des accidents causés par le gaz (événements)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Valeurs limites sur le lieu de travail (concentration maximale sur le lieu de travail): prévention des explosions et protection de la santé • Analyse des risques, zone explosible (fuite de gaz contrôlée ou incontrôlée) |

| <u>Compétences opérationnelles et critères de performance</u> | <u>Contenus de module</u> |
|--|---|
| | <p>Les monteurs/euses de réseaux connaissent</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mesures de protection, premiers secours • EPI, détecteur personnel, appareil de mesure multi-gaz <p><u>Organisation/structure d'une EDG</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Organisation de l'entreprise: stratégie/objectifs • Réseaux et installations: planification, conception, construction, exploitation • Personnel: service de piquet, formation |
| <p>Partie 2: extinction des incendies causés par du gaz ITIGS 003 (1 jour)</p> <p><u>Connaissances théoriques</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • connaît les caractéristiques et dangers du gaz naturel/biogaz et des autres gaz inflammables • sait comment éviter les accidents causés par le gaz et connaît les dangers d'un mélange gazeux explosif • sait ce qu'est une fuite de gaz contrôlée ou incontrôlée et connaît le comportement correct à adopter • agit de manière adéquate dans les situations extrêmes et sait où et quand utiliser les différents agents extincteurs • connaît les différentes classes de feu <p><u>Application pratique</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • est capable d'établir une analyse simple des risques et sait l'interpréter et l'utiliser correctement • sait utiliser un détecteur personnel et connaît les paramètres vitaux mesurés • connaît le comportement à adopter en cas d'incendie | <p>Partie 2: extinction des incendies causés par du gaz ITIGS 003 (1 jour)</p> <p><u>Répétition</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Caractéristiques: (acquérir les connaissances préalables) • Composition du gaz naturel • Limites d'inflammabilité et d'explosibilité, triangle du feu, densités • Prévention des accidents causés par le gaz (événements) • Odorisation <p><u>Approfondissement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Valeurs limites sur le lieu de travail: prévention des explosions et protection de la santé • Analyse des risques, zone explosible (fuite de gaz contrôlée ou incontrôlée) • Mesures de protection, premiers secours, issues de secours • EPI, détecteur personnel, appareil de mesure multi-gaz • Fuite de gaz contrôlée et incontrôlée <p><u>Agir correctement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Système de feu de signalisation (propre sécurité, alarmer, sauver, protection des installations) |

| <u>Compétences opérationnelles et critères de performance</u> | <u>Contenus de module</u> |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • utilise correctement un extincteur (à poudre) en cas d'incendie causé par du gaz et sait éteindre le feu efficacement • Wendet einen (Pulver-) Feuerlöscher bei einem Gasbrand korrekt an und kann diesen effizient löschen. | <p>Les monteurs/euses de réseaux connaissent</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fuite de gaz dans les bâtiments • Fuite de gaz à l'air libre • Fuite de gaz dans une station-service • Collaboration avec les services d'urgence <p><u>Éteindre</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Principe de base de l'extinction • Classes de feu • Utilisation d'agents extincteurs (champs d'application de la poudre extinctrice) • Extinction des incendies (pratique) |
| <p>Partie 3 : travaux sur les conduites de gaz ITIGS 004 (2 jours)</p> <p><u>Connaissances théoriques</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • connaît toutes les prescriptions de sécurité et les directives de SVGW et SUVA et sait les utiliser • connaît les caractéristiques et dangers du gaz naturel • connaît la constitution d'un réseau de gaz avec les différents niveaux de pression • connaît les procédures de travail et les prescriptions de sécurité en cas de fuite de gaz faible ou plus importante • sait à quel moment utiliser les différents dispositifs de sécurité • connaît les particularités et dangers d'un puits ou d'autres cavités • sait quels agents extincteurs utiliser en fonction de la situation <p><u>Connaissances théoriques «Travaux sur les conduites de gaz»</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • est capable de rédiger un programme de travail par écrit | <p>Partie 3 : travaux sur les conduites de gaz ITIGS 004 (2 jours)</p> <p><u>Répétition</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Caractéristiques: (acquérir les connaissances préalables) • Composition du gaz naturel • Limites d'inflammabilité et d'explosibilité, triangle du feu, densités • Prévention des accidents causés par le gaz (événements) • Organisation d'un réseau de gaz • Odorisation • Prescriptions de sécurité pour la réalisation de fouilles <p><u>Connaissances approfondies (notice technique SUVA – consignes de sécurité)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Procédures de travail pour les conduites de gaz (notice technique SUVA) • Avec une fuite de gaz faible • Avec une fuite de gaz importante • Taille du groupe de travail • Outils ne produisant pas d'étincelles (outils anti-étincelant) |

| <u>Compétences opérationnelles et critères de performance</u> | <u>Contenus de module</u> |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • est capable de coordonner des travaux entre les équipes (groupes de monteurs) de manière efficace et axée sur les solutions • utilise les moyens auxiliaires et outils adéquats pour travailler sur les conduites de gaz • est capable de percer des conduites avec les moyens auxiliaires adéquats et sait évaluer l'état de la conduite • connaît le fonctionnement et les méthodes des différents appareils d'arrêt (dispositifs de positionnement d'obturateur et par écrasement) et sait les utiliser • sait à quel moment et comment utiliser les obturateurs manuels • sait comment et avec quels outils séparer des conduites de gaz • sait entretenir les différents moyens auxiliaires et outils • est capable de mettre hors service des conduites et connaît les différentes procédures • sait fermer de manière appropriée des conduites de gaz désaffectées • sait quelle procédure utiliser afin de remplir une conduite de gaz désaffectée <p><u>Application pratique exploitation & entretien</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • connaît le fonctionnement des installations de protection cathodique anticorrosion • sait contrôler correctement les conduites de gaz dans les ouvrages d'art • connaît les exigences nécessaires des conduites de gaz dans les ouvrages d'art • connaît le comportement correct à adopter dans le trafic et sait comment se protéger | <p>Les monteurs/euses de réseaux connaissent</p> <ul style="list-style-type: none"> • Équipement de sécurité (notamment équipement de protection individuelle) • Travaux dans des puits/cavités/valeurs limites sur le lieu de travail • Ventilation artificielle/valeurs limites sur le lieu de travail • Fermer les zones dangereuses, éliminer les sources d'inflammation • Issues de secours et comportement correct à adopter en cas d'incendie causé par du gaz <p><u>Travaux sur les conduites de gaz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Programme de travail par écrit (nécessaire à partir de 100 mbar) • Déroulement du travail sécurisé et logique • Planification opérationnelle des collaborateurs compétents, soudeurs, personnes chargées de la surveillance et pompiers • Planification efficace du personnel • Responsabilité, compétences • Transport, aménagement du poste de travail, trafic, clients, outils • Réduction de la pression avec surveillance dans le domaine de la haute pression jusqu'à 5 bar • Manière de procéder/déroulement/client – planification • Prescriptions de sécurité – dispositifs de sécurité • Fermer provisoirement une conduite: Dispositifs de positionnement d'obturateur simple/double Obturateurs manuels (uniquement en situation d'urgence et jusqu'à 50 mbar) Ecrasement/vannes d'arrêt Surveillance de la fermeture (manomètre) Purge de l'espace interstitiel/égalisation de la pression • Séparer des conduites de gaz/liaison équipotentielle |

| <u>Compétences opérationnelles et critères de performance</u> | <u>Contenus de module</u> |
|---|---|
| | <p>Les monteurs/euses de réseaux connaissent</p> <p><u>Exploitation et entretien</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Comportement correct à adopter dans le trafic • Protection anticorrosion active – installations de protection cathodique anticorrosion Fonctionnement – surveillance • Protection anticorrosion passive –Active • Conduites visibles dans les constructions spéciales (ouvrages d’art) Periodicité selon la directive G2 de SVGW Prescriptions de sécurité (appareil de mesure multi-gaz, équipement de protection contre les chutes, etc.) Évaluation de l’état des conduites/revêtement extérieur/consolés/suspensions Renouvellement de l’air/ventilation forcée dans les cavités Spécifications des matériaux/techniques de raccordement dans les ouvrages d’art Disposition des robinetteries |
| <p>Partie 4: recherche des fuites de gaz ITIGS 005 (1 jour)</p> <p><u>Connaissances théoriques</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • connaît les directives nécessaires de SVGW, SUVA, CFST/MSST et sait comment et où ces directives doivent être respectées • connaît les caractéristiques et dangers du gaz naturel/biogaz et des autres gaz inflammables (propane/butane) • sait comment éviter les accidents causés par le gaz et connaît les dangers d’un mélange gazeux explosif • connaît les valeurs limites nécessaires à respecter sur le lieu de travail | <p>Partie 4: recherche des fuites de gaz ITIGS 005 (1 jour)</p> <p><u>Répétition</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Caractéristiques: (acquérir les connaissances préalables) • Composition du gaz naturel • Limites d’inflammabilité et d’explosibilité, triangle du feu, densités • Prévention des accidents causés par le gaz (événements) • Odorisation • Valeurs limites sur le lieu de travail: prévention des explosions et protection de la santé • EPI, détecteur personnel, appareil de mesure multi-gaz |

| <u>Compétences opérationnelles et critères de performance</u> | <u>Contenus de module</u> Les monteurs/euses de réseaux connaissent |
|--|--|
| <p><u>Application pratique</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • sait utiliser un détecteur personnel et connaît les paramètres vitaux mesurés • sait utiliser correctement un détecteur de gaz • sait réaliser une localisation fine (forage) en cas de fuite de gaz et est capable de localiser la fuite • sait classer correctement les fuites de gaz, sait les faire figurer et les documenter dans un protocole de fuite • sait établir une documentation des dommages et l'intégrer dans les documents de planification • est capable de réaliser une mesure du débit de fuite et de l'aptitude fonctionnelle de l'installation domestique et connaît l'ordre de grandeur des différents débit de fuite • sait comment se comporter en cas d'incendie. • applique correctement un extincteur (à poudre) en cas d'incendie à gaz et peut l'éteindre efficacement. | <p><u>Surveillance du réseau de conduites de gaz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bases légales (LITC, LAA, OPA), directives (G1, G2), etc. • Étendue des contrôles périodiques • Contrôle d'étanchéité (surveillance du réseau) <ul style="list-style-type: none"> - Intervalles périodiques - Méthodes de localisation (assistance GPS/véhicule de mesure) - Cadastre des dommages, documentation (SIG) - Classification des conduites/évaluation des risques/propagation - Localisation fine/forage/concentrations de gaz/analyse de gaz • Contrôle des tracés à partir de 1 bar • Installation domestique/contrôle de l'aptitude fonctionnelle des installations <ul style="list-style-type: none"> - Volumes de fuite/critère • Connaissances générales des appareils – maintenance/étalonnage <ul style="list-style-type: none"> - Protection personnelle - Mesure de l'aptitude fonctionnelle des installations /contrôle du débit de fuite (G1006) - Recherche de fuites - Odorisation THT <p><u>Agir correctement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Système de feux de signalisation (sécurité intrinsèque, alarme, sauvetage, protection de l'installation) • Fuite de gaz à l'intérieur des bâtiments • Fuite de gaz à l'extérieur • Fuite de gaz dans les stations-service • Collaboration avec les organisations d'urgence |

| | |
|--|--|
| <u>Compétences opérationnelles et critères de performance</u> | <u>Contenus de module</u> Les monteurs/euses de réseaux connaissent |
| | <u>Extinction d'un incendie</u> <ul style="list-style-type: none"> • Principe d'extinction • Catégories de feu • Utilisation des moyens d'extinction (domaines d'application extincteurs à poudre) • Extinction d'incendie (pratique) |

Conditions-cadres

| | |
|-----------------------------------|---|
| Évaluation des compétences | <p>Type d'examen : Chaque cours ITIGS comporte déjà actuellement une évaluation écrite.</p> <ul style="list-style-type: none">○ ITIGS 002: cours de base:○ ITIGS 003: extinction des incendies○ ITIGS 004: travaux sur les conduites de gaz○ ITIGS 005: recherche des fuites de gaz <p>Méthode d'examen : Questions de connaissance et mini-cas</p> <p>Il existe une attestation de cours après avoir réussi le test.</p> <p>Le module 6 est considéré comme terminé une fois que la personne est capable de présenter toutes les attestations de cours nécessaires.</p> |
| Moyens auxiliaires | Tous les moyens auxiliaires sont mis à disposition par le prestataire pendant la réalisation des cours. |
| Validité du module | 5 ans |

Module 7 : Exploitation et surveillance des réseaux d'énergie

Brève description

Ce module a pour objectif de transmettre les connaissances nécessaires aux monteurs de réseaux concernant les réseaux d'énergie. En s'appuyant sur les modules de base dans le domaine de la construction de conduites pour les installations de distribution d'eau, les participants acquièrent les connaissances spécifiques nécessaires à l'exploitation et à la surveillance de réseaux de distribution d'énergie à basse température (réseaux de froid à distance ou d'énergie). Après une introduction de base à l'énergie, l'accent sera placé sur le contrôle de fonctionnement des conduites d'énergie et de la robinetterie, la mise en service et hors service des conduites d'énergie, l'entretien des conduites d'énergie et la localisation des fuites dans les réseaux d'énergie. En s'appuyant sur les bases précédemment acquises par les participants dans les modules correspondants du secteur de l'eau, ce module a pour objectif de transmettre les différences spécifiques entre la construction de conduites pour les entreprises de distribution d'eau et la construction de conduites pour les entreprises de distribution d'énergie.

Les contenus de module contribuent à acquérir les compétences opérationnelles suivantes

- F1: effectuer le contrôle de fonctionnement des conduites d'énergie et de la robinetterie.
- F2: mettre les conduites d'énergie hors service et les désaffecter
- F3: mettre en service les conduites d'énergie
- F4: localiser une fuite dans des conduites d'énergie
- G3: entretenir et réparer des conduites d'énergie

Bases

- Modules A-D, 5

Aptitudes

- Sensibilisation à la sécurité
- Précaution
- Capacité de travailler en équipe
- Capacité à s'adapter
- Agir de manière résolue
- Comportement écologique

Compétences et contenus

| <u>Compétences opérationnelles et critères de performance</u> | <u>Contenus de module</u> |
|--|---|
| <p>F1: effectuer le contrôle de fonctionnement des conduites d'anergie et de la robinetterie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrôler le bon fonctionnement de la robinetterie en fonction (p. ex. vannes d'arrêt). • Contrôler le fonctionnement des vannes d'arrêt. • Prendre les mesures éventuelles afin de remédier à des vannes d'arrêt défectueuses. | <p>Les monteuses/euses de réseaux connaissent</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les différents états d'exploitation de la robinetterie dans le réseau de distribution et les conduites d'alimentation domestiques. (→ sur la base du module C de monteuses de réseaux/thème 7/CO: D1) • Les différents types de robinetterie et leurs symboles sur les plans. • L'utilisation spécifique des différents types de robinetterie (vannes d'arrêt, soupapes de purge, etc.). • Les états d'exploitation du réseau de distribution (pression, température, etc.). • La structure du réseau de distribution avec les raccordements des clients. • Les documents d'assurance qualité et les procédures des travaux prévus. • Les parties prenantes pour la notification /l'obligation de notifier (centrales énergétiques, supérieurs). • Le système d'identification de centrale (KKS). • Les corrélations de base relatives au fonctionnement d'un réseau d'anergie, comme: <ul style="list-style-type: none"> - cycle de l'eau du captage d'eau jusqu'aux pompes à chaleur/échangeurs thermiques - Sources d'énergie (eaux souterraines, eaux usées/eaux usées de l'industrie, etc.) - Les cycles de l'eau fermés (écoulement des eaux souterraines) - La plage de températures de l'anergie (aller, retour, etc.) - Les conditions physiques dans le réseau (pression, température, etc.) - Les applications et groupes de clients typiques ainsi que leurs exigences - Les risques en lien avec les consommables des pompes à chaleur |

| <u>Compétences opérationnelles et critères de performance</u> | <u>Contenus de module</u> |
|--|--|
| <p>F2: mettre les conduites d’anergie hors service et les désaffecter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déterminer les matériaux, outils et la robinetterie nécessaires à une mise hors service à l’aide des plans. • Fermer la robinetterie de manière à pouvoir réduire la pression des conduites au-dessus des dispositifs de vidange. • Étiqueter clairement une conduite mise hors service sur le plan et dans la rue. | <p>Les monteurs/euses de réseaux connaissent</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les parties prenantes (clients) pour la notification /l’obligation de notifier (entreprise de distribution d’eau, offices, etc.) concernant ce tronçon de conduites. • Les problématiques et dangers des clients importants (entreprises/industrie/agriculture). • Les différents états d’exploitation du réseau de distribution. • La composition chimique de l’eau dans les conduites. • Les possibilités d’évacuation de l’eau résiduelle dans les conduites avec un point haut et bas (canalisation, etc.). • Les caractéristiques techniques de la robinetterie présente et la manière de procéder pour évaluer leur utilisation future (vs bouchons, capuchons, etc.). • Les matériaux nécessaires à la mise hors service (matériaux de conduite, capuchons d’extrémité, etc.). • Les dangers et les prescriptions de sécurité pour la vidange (pompes immergées, etc.). • Les possibilités de vidanger les tronçons de réseau et d’éliminer le fluide sortant de manière appropriée. • La structure et les caractéristiques des conduites restantes avec la robinetterie d’extrémité (vanne d’arrêt, aération, etc.). • La position des vannes d’arrêt dans le réseau et les mesures permettant de garantir l’exploitation des tronçons de réseau restants. • Les directives de documentation de l’entreprise relatives aux conduites désaffectées. • Les possibilités pour une réutilisation éventuelle des conduites pour d’autres applications. |

| <u>Compétences opérationnelles et critères de performance</u> | <u>Contenus de module</u> |
|---|--|
| <p>F3: mettre en service les conduites d'énergie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrôler la sécurité avant la mise en service et se concerter avec l'équipe à propos du déroulement. • Remplir correctement une conduite d'énergie du point le plus bas au point le plus haut avec le fluide prédéfini. • Purger une conduite d'énergie. • Notifier le caractère opérationnel d'une conduite d'énergie aux autorités et au maître d'ouvrage. | <p>Les monteurs/euses de réseaux connaissent</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les principes hydrauliques de base et les bases de calcul (p. ex. pour la vitesse d'écoulement, puissance, pression, durée de rinçage). • Les prérequis pour la mise en service (essais de pression réussis, procès-verbaux, etc.). • La pression et température ambiantes. • Les acteurs pertinents pour la mise en service (p. ex. la centrale d'exploitation). • Le problème des poches d'air, les possibilités de purge, les points hauts et bas dans le réseau de conduites et les coups de bélier. • L'importance et la signification des directives de pose des conduites. • L'importance et la signification des directives de documentation des entreprises relatives aux nouvelles conduites. • Les points de raccordement aux nouvelles conduites à mettre en service. • Les dangers et les prescriptions de sécurité de la mise en service. |
| <p>F4: localiser une fuite dans des conduites d'énergie <i>(→ sur la base du module D de monteurs de réseaux/thème 3/CO: D6, D7, D8 ; exception: pas d'hydrants disponibles pour la localisation)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Définir et sécuriser un environnement de fuite à l'aide des plans. • Déterminer l'endroit exact d'une fuite à l'aide d'appareils de localisation. • Délimiter de manière judicieuse la zone de sécurité pour les travaux d'élimination d'une fuite. | <ul style="list-style-type: none"> • L'importance et la signification des directives de documentation des entreprises relatives à la localisation des fuites. • L'utilisation des appareils de localisation. • Les différents systèmes de localisation des fuites. • L'importance et la signification des plans SIG pour la localisation des fuites. |
| <p>G3: entretenir et réparer des conduites d'énergie <i>(→ sur la base du module D de monteurs de réseaux/thème 4/CO: G1 (réparation) et du module de monteurs de réseaux C/thème 4/CO: G1 (maintenance))</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> • Les possibilités spécifiques de remise en état et leurs caractéristiques et connaissent les instructions de pose correspondantes (différentes en fonction du lieu et de l'entreprise). • La démarche de recherche des données disponibles et actuelles sur les conditions locales à l'aide du SIG ou d'autres moyens auxiliaires. |

| <u>Compétences opérationnelles et critères de performance</u> | <u>Contenus de module</u> Les monteurs/euses de réseaux connaissent |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Entretien et remplacer la robinetterie des conduites d'énergie (p. ex. compteur de chaleur, vannes, soupapes de ventilation et de purge, échangeur thermique). • Informer l'exploitant d'installation d'une perturbation et des mesures nécessaires. • Organiser et réaliser la mise hors service d'un réseau d'énergie. • Sécuriser un chantier avec les moyens auxiliaires appropriés et le signaler. • Organiser et préparer les matériaux pour une remise en état. • Monter des colliers de réparation de manière appropriée. • Découper des tronçons de conduites à l'aide des techniques adaptées et les remplacer. • Se concerter sur le recouvrement d'une conduite avec l'entreprise de construction responsable. | <ul style="list-style-type: none"> • Les différents matériaux des conduites et de réparation et leurs caractéristiques (diamètres nominaux, caractéristiques des matériaux, niveaux de pression, etc.). • Les différentes possibilités de réparation en cas de dommage et les instructions de pose correspondantes dans l'entreprise. • La détermination des dimensions et du type de matériaux des conduites pour l'entretien. • Le fournisseur de matériaux ou ont accès à l'entrepôt en tout temps. • Les prescriptions typiques et les formes de directives de documentation relatives aux travaux d'entretien. • Les prescriptions pertinentes pour le remplissage des conduites (p. ex. moussage). • La procédure opérationnelle de changement des compteurs. • La communication des données du client pour le système d'exploitation. |

Conditions-cadres

| | |
|-----------------------------------|--|
| Évaluation des compétences | Type d'examen : écrit Durée : 1 heure Méthode d'examen : Questions de connaissance et mini cas |
| Moyens auxiliaires I | aucune restriction |
| Validité du module | 5 ans |