



Plan de formation

relatif à l'ordonnance du SEFRI du [\[date d'édiction de la nouvelle orfo\]](#) sur la formation professionnelle initiale de

Polymécanicienne / Polymécanicien avec certificat fédéral de capacité (CFC)

du [\[date d'élaboration et de signature du plan de formation par l'Ortra, cf. chapitre 6 du présent document\]](#)

Numéro de la profession 45708

Table des matières

| | |
|--|-----------|
| 1. Introduction | 4 |
| 2. Bases de la pédagogie professionnelle | 5 |
| 2.1 Introduction à l'orientation vers les compétences opérationnelles | 5 |
| 2.2 Tableau récapitulatif des cinq dimensions d'une compétence opérationnelle..... | 6 |
| 2.3 Classification des compétences opérationnelles dans le cadre national des certifications de la formation professionnelle | 7 |
| 2.4 Critères de performance | 8 |
| 2.5 Collaboration entre les lieux de formation | 9 |
| 3 Profil de qualification | 10 |
| 3.1 Profil de la profession | 10 |
| 3.2 Vue d'ensemble des compétences opérationnelles | 12 |
| 3.3 Niveau d'exigences de la profession..... | 12 |
| 4 Domaines de compétences opérationnelles, compétences opérationnelles et critères de performance par lieu de formation | 13 |
| 4.1 Développement de produits | 13 |
| 4.2 Fabrication de produits | 16 |
| 4.3 Montage, mise en service et maintenance de produits | 26 |
| 4.4 Prise en charge de responsabilités opérationnelles | 34 |
| 5 Élaboration | 44 |
| Annexe 1: Liste des instruments servant à garantir et à mettre en œuvre la formation professionnelle initiale et à en promouvoir la qualité | 45 |
| Annexe 2: Mesures d'accompagnement en matière de sécurité au travail, de protection de l'environnement et de protection de la santé | 46 |

Liste des abréviations

| | |
|---------------|---|
| AFP | Attestation fédérale de formation professionnelle |
| CFC | Certificat fédéral de capacité |
| CIE | Cours interentreprises |
| CNC FP | Cadre national des certifications pour la formation professionnelle |
| CO | Compétences opérationnelles |
| CP | Critères de performance |
| CSFO | Centre suisse de services Formation professionnelle orientation professionnelle, universitaire et de carrière |
| CSFP | Conférence suisse des offices de la formation professionnelle |
| DCO | Domaine de compétences opérationnelles |
| EF | Entreprise formatrice |
| EP | Ecole professionnelle |
| LFPr | Loi fédérale sur la formation professionnelle, 2004 |
| NP | Niveaux de performance |
| OFEV | Office fédéral de l'environnement |
| OFPr | Ordonnance sur la formation professionnelle, 2004 |
| OFSP | Office fédéral de la santé publique |
| Orfo | Ordonnance sur la formation professionnelle initiale (ordonnance sur la formation) |
| Ortra | Organisation du monde du travail (association professionnelle) |
| SECO | Secrétariat d'Etat à l'économie |
| SEFRI | Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation |
| Suva | Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents |

1. Introduction

En tant qu'instrument servant à promouvoir la qualité¹ de la formation professionnelle initiale de polymécanicienne / polymécanicien avec certificat fédéral de capacité (CFC), le plan de formation décrit les compétences opérationnelles que les personnes doivent avoir acquises à la fin de leur formation. Dans le même temps, il sert de base aux responsables de la formation professionnelle dans les entreprises formatrices, les écoles professionnelles et les cours interentreprises pour la planification et l'organisation de la formation. Le plan de formation est aussi un guide auquel les personnes en formation peuvent se reporter.

¹voir art. 12, al. 1, let. c, de l'ordonnance du 19 novembre 2003 sur la formation professionnelle (OFPr) et l'art. 9 de l'ordonnance du SEFRI sur la formation professionnelle initiale de polymécanicienne / polymécanicien CFC.

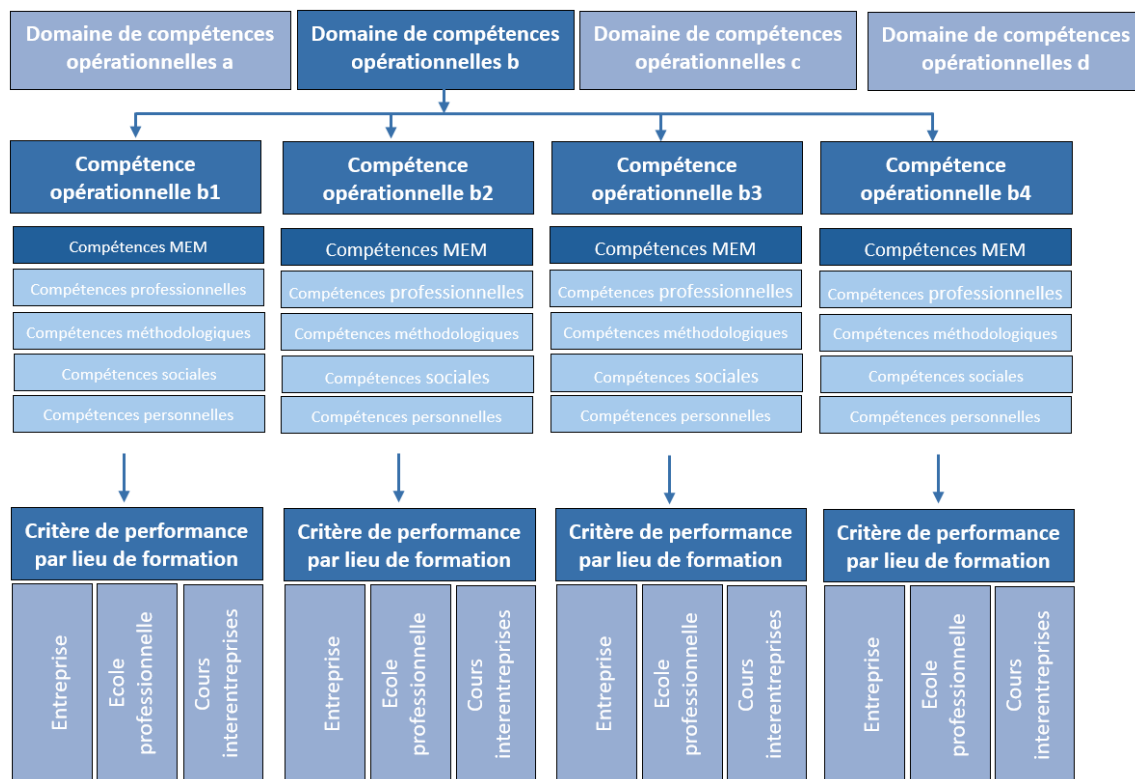
2. Bases de la pédagogie professionnelle

2.1 Introduction à l'orientation vers les compétences opérationnelles

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

Le plan de formation précise les compétences opérationnelles à acquérir. Ces compétences sont présentées sous la forme de domaines de compétences opérationnelles, de compétences opérationnelles et de critères de performance.

Représentation schématique des domaines de compétences opérationnelles (DCO), des compétences opérationnelles (CO) et des critères de performance (CP) par lieu de formation:








La profession de polymécanicienne / polymécanicien CFC comprend **4 domaines de compétences opérationnelles**. Ces derniers structurent les compétences opérationnelles en domaines d'activité bien définis. Exemple: "développement de produits".

Chaque domaine de compétences opérationnelles comprend un nombre défini de **compétences opérationnelles**. Le domaine "développement de produits" regroupe par exemple 2 compétences opérationnelles. Ces dernières correspondent à des situations professionnelles courantes. Elles décrivent le comportement que les personnes en formation doivent adopter à la fin de la formation professionnelle initiale lorsqu'elles se trouvent dans ces situations. Chaque compétence opérationnelle recouvre cinq dimensions: les compétences MEM, les compétences professionnelles, les compétences méthodologiques, les compétences personnelles et les compétences sociales (voir chap. 2.2).

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

2.2 Tableau récapitulatif des cinq dimensions d'une compétence opérationnelle

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

| | | |
|---|---|--|
| Compétences MEM Les personnes en formation maîtrisent des situations professionnelles courantes de l'industrie MEM selon les directives spécifiques de cette dernière. |  | Les polymécaniciennes / polymécaniciens CFC intègrent dans leur travail autonome les critères de qualité, les standards, les procédures et les approches spécifiques à leur secteur. Ils utilisent les compétences et les capacités transversales pour gérer avec succès les situations professionnelles. |
| Compétences professionnelles Les personnes en formation maîtrisent des situations professionnelles courantes de manière ciblée, adéquate et autonome et sont capables d'en évaluer le résultat. |  | Les polymécaniciennes / polymécaniciens CFC utilisent les termes techniques, les outils de travail et les matériaux de manière appropriée et appliquent les normes (de qualité), les méthodes et les procédures qui conviennent. Concrètement, ils sont capables d'exécuter seuls des tâches propres à leur domaine professionnel et de réagir de façon adéquate aux exigences inhérentes à la profession. |
| Compétences méthodologiques Les personnes en formation planifient l'exécution de tâches et d'activités professionnelles et privilégient une manière de procéder ciblée, structurée et efficace. |  | Les polymécaniciennes / polymécaniciens CFC organisent leur travail avec soin et dans le souci de la qualité. Ils tiennent compte des aspects économiques et écologiques, et appliquent les techniques de travail, de même que les stratégies d'apprentissage, d'information et de communication inhérentes à la profession en fonction des objectifs fixés. Ils ont par ailleurs un mode de pensée et d'action systémique et axé sur les processus. |
| Compétences sociales Les personnes en formation abordent de manière réfléchie et constructive leurs relations sociales et la communication que ces dernières impliquent dans le contexte professionnel. |  | Les polymécaniciennes / polymécaniciens CFC abordent leurs relations avec leur supérieur hiérarchique, leurs collègues et les clients de manière réfléchie, et ont une attitude constructive face aux défis liés aux contextes de communication et aux situations conflictuelles. Ils travaillent dans ou avec des groupes et appliquent les règles garantissant un travail en équipe fructueux. |
| Compétences personnelles Les personnes en formation mettent leur personnalité et leurs comportements au service de leur activité professionnelle. |  | Les polymécaniciennes / polymécaniciens CFC analysent leurs approches et leurs actions de manière responsable. Ils s'adaptent aux changements, tirent d'utiles enseignements de leurs limites face au stress et agissent dans une optique de développement personnel. Ils se distinguent par leur motivation, leur comportement au travail exemplaire et leur volonté de se former tout au long de la vie. |

2.3 Classification des compétences opérationnelles dans le cadre national des certifications de la formation professionnelle

Le référencement des compétences opérationnelles dans le cadre national des certifications de la formation professionnelle (CNC FP) se fait sur la base des situations de travail. Les niveaux 2 à 5 selon le CNC FP sont utilisés. Les niveaux décrivent le niveau d'exigence de la compétence opérationnelle en termes de complexité, de collaboration, d'autonomie et de responsabilité.

Une formation professionnelle initiale se situe généralement aux niveaux 3 et 4, mais un niveau 2 ou 5 peut également être approprié en fonction de la formation et de la compétence opérationnelle.

| Niveaux | CO | Descriptions |
|----------|---|---|
| CNC FP 2 | Les professionnels remplissent des exigences de base de manière appropriée dans un domaine d'activité délimité et doté de structures stables. Ils accomplissent la majeure partie de leurs tâches en suivant les instructions reçues. | Effectuer des tâches répétitives; agir selon les instructions directement reçues; travailler dans le cadre de situations de travail stables; utiliser des moyens auxiliaires simples; collaborer au sein d'une équipe. |
| CNC FP 3 | Les professionnels répondent à des exigences spécifiques de manière autonome dans un domaine de travail encore délimité et doté de structures partiellement souples. | Travailler de manière autonome dans un contexte familial; s'impliquer activement au sein d'une équipe; assumer la responsabilité de travaux simples et les évaluer selon des critères prédéfinis; résoudre des problèmes simples en appliquant des stratégies et outils connus; comprendre les relations dans son propre domaine d'activité. |
| CNC FP 4 | Les professionnels identifient et traitent des tâches spécifiques dans un domaine de travail étendu et en évolution. | Planifier et traiter des tâches de manière autonome dans un contexte en évolution; résoudre des problèmes de manière autonome et évaluer les résultats obtenus; superviser les travaux de routine effectués par d'autres personnes; observer, analyser et évaluer des processus et résultats de travail selon des critères prédéfinis. |
| CNC FP 5 | Les professionnels identifient et analysent des tâches spécifiques étendues dans un contexte de travail complexe, spécialisé et en constante évolution. | Planifier et traiter des tâches étendues de manière autonome dans un environnement de travail complexe, spécialisé et en constante évolution: guider des travaux de routine simples; observer, analyser et évaluer à l'aune de ses propres critères des processus et des résultats et contribuer à leur développement; collaborer de manière active et constructive au sein de l'équipe et assumer des responsabilités. |

2.4 Critères de performance

Les compétences opérationnelles sont précisées par des critères de performance.

Les critères de performance décrivent le comportement partiel concret d'une personne formée d'une compétence opérationnelle complète. Les critères de performance sont associés aux trois lieux de formation et se distinguent par leur contenu ou leur niveau d'exigence.

Ils répondent aux exigences suivantes: ils

- sont décrits sous la forme d'activités concrètes et orientées vers les compétences opérationnelles
- peuvent être observés
- peuvent être mesurés et évalués
- sont attribués aux lieux de formation

Les critères de performance sont répartis en six niveaux de performance (NP) en fonction de leur niveau d'exigence:

| Numéro | Niveau d'exigence | Description |
|--------|---|--|
| NP 1 | Utiliser des technologies, instruments, procédures, applications, etc. | Les personnes en formation utilisent des technologies, des instruments, des listes de contrôle, des directives, des programmes, etc. Après instructions ou sous guidage, elles les utilisent pour résoudre des tâches similaires répétitives. Par la répétition, elles acquièrent progressivement de l'assurance et des compétences automatisées. |
| NP 2 | Adapter l'utilisation de technologies, instruments, etc. en fonction des écarts (analyse état réel-demandé; adaptation) | Lorsqu'elles utilisent des technologies, des instruments, des programmes, etc., les personnes en formation réagissent aux nouvelles conditions en adaptant leurs compétences et leurs procédures aux changements intervenus. Grâce à ce comportement adaptatif répété, elles acquièrent une flexibilité et des compétences accrues dans l'application des procédures susmentionnées. |
| NP 3 | Exécuter des mandats de manière autonome | Les personnes en formation exécutent les tâches de manière autonome sur la base de leurs expériences. |
| NP 4 | Planifier, calculer | Les personnes en formation planifient et calculent de nouveaux projets et procédures avec des inconnues, en prévoyant les étapes, variantes ou solutions envisageables et en chiffrant ou estimant les dimensions. Il peut s'agir d'études détaillées, de la réalisation de séries d'essais, de calculs modélisés, etc. |
| NP 5 | Projeter, concevoir, développer ou optimiser des solutions pour des problèmes tirés de la pratique | Les personnes en formation résolvent de manière autonome des problèmes issus de leur travail quotidien. Elles développent des variantes de solutions à l'aide de méthodes appropriées, choisissent une variante de manière justifiée à l'aide de méthodes appropriées de prise de décision et réalisent cette solution. |
| NP 6 | Concevoir et inventer des innovations et des solutions créatives | Les personnes en formation développent de nouvelles solutions créatives à partir de solutions existantes. Elles identifient elles-mêmes la problématique et décèlent le potentiel d'optimisation ou de modification, trouvent la solution adaptée et la mettent en œuvre dans d'autres travaux et processus. |

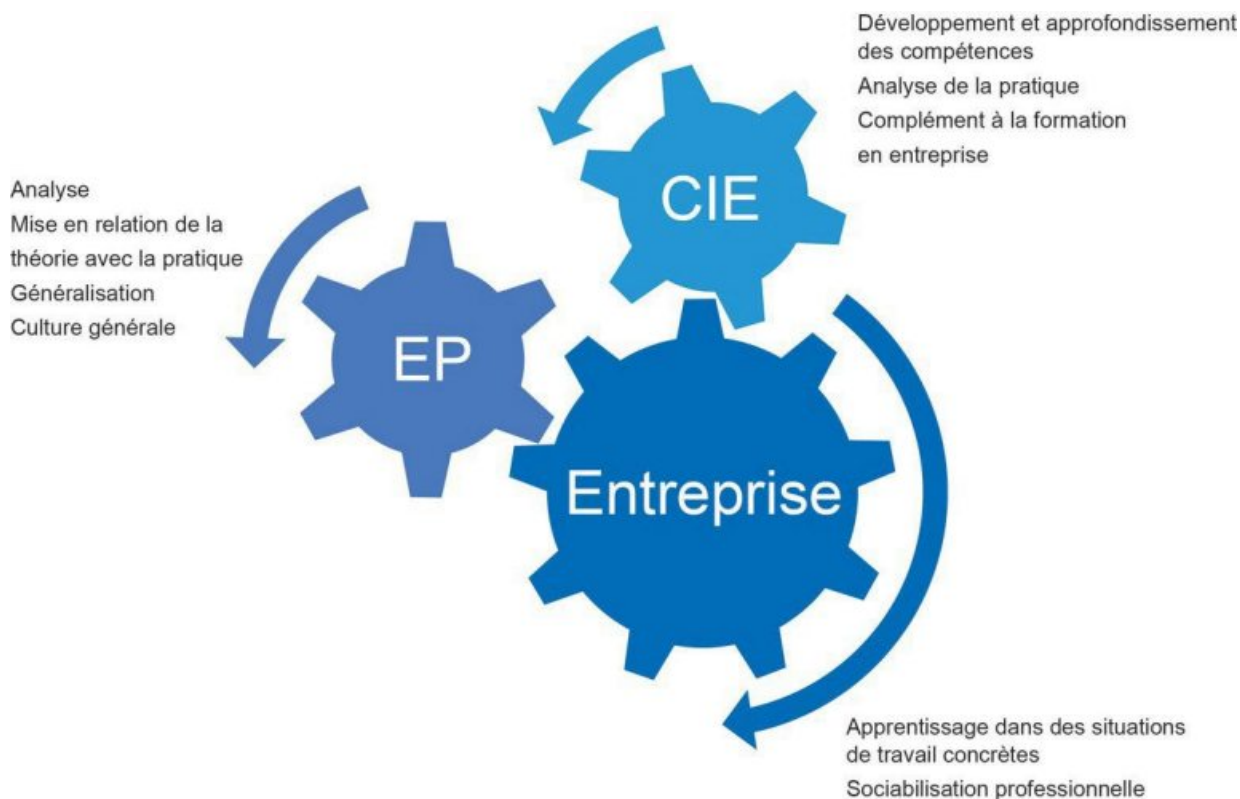
2.5 Collaboration entre les lieux de formation

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

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

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

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



La mise en place d'une coopération réussie entre les lieux de formation repose sur les instruments servant à promouvoir la qualité de la formation professionnelle initiale (voir annexe 1).

3 Profil de qualification

Le profil de qualification décrit le profil professionnel ainsi que les compétences opérationnelles à acquérir et le niveau d'exigences de la profession. Il indique les qualifications que les polymécaniciennes / polymécaniciens CFC doivent posséder pour pouvoir exercer la profession de manière compétente et conformément au niveau requis.

En plus de décrire les compétences opérationnelles, le profil de qualification sert de base pour l'élaboration de la procédure de qualification. Il permet en outre la classification du diplôme de la formation professionnelle correspondant dans le cadre national des certifications de la Suisse (CNC formation professionnelle) et l'élaboration du supplément descriptif du certificat.

3.1 Profil de la profession

Concevoir avec compétence, passion et créativité des solutions techniques innovantes pour le monde de demain: les polymécaniciennes CFC et les polymécaniciens CFC développent, produisent et entretiennent de nouvelles machines et de nouveaux systèmes avant-gardistes. Elles/Ils apportent ainsi une contribution importante au développement économique de la société, à la qualité de vie et à la protection de l'environnement.

Domaine d'activité

Dans l'environnement industriel, les polymécaniciennes CFC et les polymécaniciens CFC mettent à profit leurs compétences de généraliste dans le développement technique de produits, la fabrication et la maintenance. Elles/Ils participent au développement de solutions de construction, à la planification et à la préparation de processus de production, à la production, à l'assurance qualité, à la mise en service et à la maintenance. Elles/Ils collaborent étroitement avec d'autres spécialistes de l'industrie des machines, des équipements électriques et des métaux (industrie MEM).

Les polymécaniciennes CFC et les polymécaniciens CFC travaillent dans des entreprises de production modernes à différents postes. Elle/Ils développent, planifient, produisent et entretiennent des pièces, des sous-ensembles, des machines, des installations, des moyens de production et des outils pour des clients internes et externes. Grâce à leur formation étendue, elles/ils interviennent dans différents domaines de travail tels que l'usinage de pièces, le décolletage, l'assemblage et la maintenance. Elles/Ils travaillent dans des secteurs tels que la mécanique générale, la technique médicale, la construction d'ascenseurs, la technique aéronautique, le travail de la tôle et autres.

Principales compétences opérationnelles

Les polymécaniciennes CFC et les polymécaniciens CFC exécutent des tâches manuelles et mécaniques de manière ciblée, professionnelle, systématique et responsable et utilisent les moyens de production de manière appropriée. Elles/Ils disposent d'une excellente compréhension technique et savent interpréter correctement les documents techniques.

Elles/ils observent et analysent les processus de production, identifient le potentiel d'optimisation et apportent des améliorations si nécessaire. Elles/Ils se distinguent par leur mode de pensée à la fois technique, économique et écologique.

Pour réaliser leurs mandats et leurs projets, elles/ils travaillent en production sur des machines-outils à commande numérique (CNC) et des machines-outils conventionnelles, ainsi qu'avec des appareils de mesure, ou encore dans les bureaux d'études et de construction avec des systèmes de conception assistée par ordinateur (CAO) et de fabrication assistée par ordinateur (FAO) de dernière génération. Elles/Ils se procurent de manière autonome les informations nécessaires, se conforment aux prescriptions et aux normes en vigueur et documentent le processus de travail et les résultats de mesure de manière claire et compréhensible.

Comprenant les aspects et les processus techniques et sachant les interpréter correctement, les polymécaniciennes CFC et les polymécaniciens CFC sont des interlocuteurs compétents pour les clients internes et externes des domaines les plus divers, tels que le développement, la conception ou la technique de commande. Elles/Ils s'expriment de manière claire et compréhensible à l'oral comme à l'écrit. Elles/Ils documentent les processus et rédigent des modes d'emploi dans un langage technique correct.

Les polymécaniciennes CFC et les polymécaniciens CFC agissent et interagissent dans un environnement de travail industriel interconnecté. Elles/Ils sont en contact étroit avec des spécialistes, du développement à l'assurance qualité, et assument des fonctions clés importantes. Elles/Ils travaillent seul-e-s ou en équipe et utilisent efficacement leurs compétences professionnelles, méthodologiques, sociales et personnelles. Elles/Ils analysent leur manière d'agir et évoluent en permanence.

Exercice de la profession

Les polymécaniciennes CFC et les polymécaniciens CFC ont un goût prononcé pour les nouvelles technologies et se passionnent pour les solutions techniques innovantes. Elles/Ils montrent de l'intérêt pour la mécanique, la pneumatique et l'automatisation. Lors du développement et de la fabrication des produits, elles/ils utilisent les technologies du monde du travail numérique. Grâce à leur méthode de travail précise et à leur souci de la qualité, elles/ils contribuent au succès de l'entreprise.

Les polymécaniciennes CFC et les polymécaniciens CFC se distinguent par leur flexibilité et leur capacité à réagir rapidement à l'évolution des conditions-cadres, notamment dans le domaine des nouvelles technologies. Elles/Ils sont en mesure d'utiliser avec compétence les nouveaux systèmes du monde du travail numérique et interconnecté. Elles/Ils analysent des situations complexes et développent des solutions innovantes.

Les polymécaniciennes CFC et les polymécaniciens CFC sont responsables des machines et des installations qu'elles/ils utilisent, mais aussi de la sécurité au travail et de la protection de la santé.

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

Les polymécaniciennes CFC et les polymécaniciens CFC fabriquent des produits techniques durables et orientés vers l'avenir, qui sont utilisés de manière efficace dans les domaines de la société, de l'économie, de la nature et de la culture, en tenant compte des aspects écologiques et économiques. Elles/Ils respectent les principes de la protection de l'environnement, utilisent les ressources de manière efficace et soutiennent le recours à des énergies renouvelables, y compris leur stockage. Elles/Ils tiennent compte en particulier de l'efficacité énergétique et des ressources. Leur travail permet les développements nécessaires pour atteindre la décarbonation ainsi que les objectifs climatiques et énergétiques.

Culture générale

L'enseignement de la culture générale vise à transmettre des compétences fondamentales permettant aux personnes en formation de s'orienter sur les plans personnel et social et de relever des défis tant privés que professionnels.

3.2 Vue d'ensemble des compétences opérationnelles

| ↓ Domaines de compétences opérationnelles | | Compétences opérationnelles → | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a | développement de produits | a1: réaliser des croquis pour des produits de l'industrie MEM | a2: établir des documents de fabrication pour des produits de l'industrie MEM | | | | | | | |
| b | fabrication de produits | b1: aménager le poste de travail et préparer les machines pour la fabrication de produits de l'industrie MEM | b2: usiner des produits de l'industrie MEM à l'aide d'outils à main ou de machines guidées à la main | b3: fabriquer des produits de l'industrie MEM à l'aide de machines-outils | b4: contrôler des pièces mécaniques durant le processus de production | b5: utiliser des machines à commande numérique pour la fabrication de produits de l'industrie MEM | b6: créer des programmes pour des machines à commande numérique au moyen d'un logiciel de fabrication assistée par ordinateur | b7: fabriquer et contrôler des composants électriques ou électroniques | b8: utiliser des robots pour la fabrication de produits de l'industrie MEM | b9: planifier et préparer des opérations pour la fabrication de produits de l'industrie MEM |
| c | montage, mise en service et maintenance de produits | c1: aménager le poste de travail pour l'assemblage, la mise en service ou la maintenance de produits de l'industrie MEM | c2: assurer la maintenance des moyens et outils de production de l'industrie MEM | c3: monter des produits de l'industrie MEM | c4: mettre en service des produits de l'industrie MEM | c5: monter et mettre en service des installations automatisées simples pour la fabrication de produits de l'industrie MEM | c6: assurer la maintenance des produits de l'industrie MEM | | | |
| d | prise en charge de responsabilités opérationnelles | d1: planifier des mandats axés sur des projets dans le domaine technique de l'industrie MEM | d2: contrôler le déroulement de mandats axés sur des projets dans le domaine technique de l'industrie MEM | d3: analyser les résultats de mandats axés sur des projets dans le domaine technique de l'industrie MEM | d4: former la clientèle à l'utilisation des produits de l'industrie MEM | d5: contrôler des produits mécaniques pour l'un des secteurs de l'industrie MEM et décider du processus de validation | d6: assumer la responsabilité technique globale pour le développement de produits dans l'un des secteurs de l'industrie MEM | d7: assumer la responsabilité technique globale pour la fabrication de produits dans l'un des secteurs de l'industrie MEM | d8: assumer la responsabilité technique globale pour le montage, la mise en service et la maintenance de produits dans l'un des secteurs de l'industrie MEM | d9: surveiller et entretenir des installations de production en série dans l'un des secteurs de l'industrie MEM |

L'acquisition des compétences opérationnelles a1, a2, b1 à b4, c1 à c4 et d1 à d3 est obligatoire pour toutes les personnes en formation.

Est également obligatoire l'acquisition de la compétence opérationnelle d6 ou de deux compétences opérationnelles parmi les compétences b5 à b9, c5, c6, d4, d5, d7 à d9, dont au moins une doit obligatoirement provenir du domaine de compétences opérationnelles d.

3.3 Niveau d'exigences de la profession

Le niveau d'exigence de la profession est défini de manière détaillée dans le plan de formation à l'aide des critères de performance déterminés à partir des compétences opérationnelles pour les trois lieux de formation. Outre les compétences opérationnelles, la formation professionnelle initiale englobe également l'enseignement de la culture générale conformément à l'ordonnance du SEFRI du 27 avril 2006 concernant les conditions minimales relatives à la culture générale dans la formation professionnelle initiale (RS 412.101.241).

4 Domaines de compétences opérationnelles, compétences opérationnelles et critères de performance par lieu de formation

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

Entreprise formatrice (EF)

Ecole professionnelle (EP)

Cours interentreprises (CIE)

4.1 Développement de produits

a.1 Réaliser des croquis pour des produits de l'industrie MEM

| Situation de travail | Niveau |
|---|-------------------------|
| Les polymécaniciennes et les polymécaniciens réalisent des croquis en 2D et 3D pour visualiser des idées et des concepts dans un environnement technique. Pour ce faire, elles/ils utilisent différentes techniques de croquis. Elles/ils mettent en œuvre de manière méthodique les techniques de croquis dans leur quotidien professionnel lors du développement d'idées, de l'exécution de croquis d'ébauche ainsi que de présentations ou de documentations. Elles/ils facilitent ainsi la communication technique entre les professionnels. Pour les mesures à court terme, mais aussi pour la documentation sur place, par exemple à l'atelier, elles/ils réalisent des croquis à la main pour l'échange au sein de l'équipe ou pour la poursuite du travail. Ces derniers contiennent toutes les informations nécessaires pour la suite de la procédure. Elles/ils rendent visibles des fonctions telles que des processus de mouvements mécaniques dans des représentations graphiques. Elles/ils réalisent la mise en œuvre à la main. | CNC FP 4 |
| | Oblig./Optionnel |
| | Obligatoire |

| Lieu | | | Critères de performance | NP |
|------|----|-----|--|------|
| EF | EP | CIE | | |
| X | | | Elles/ils réalisent des croquis à la main. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils utilisent des techniques de croquis pour représenter des produits et les complètent avec les informations nécessaires. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils distinguent les outElles/ils analogiques et numériques et les utilisent pour réaliser des croquis. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils établissent des croquis de fabrication. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils choisissent des modes de représentation et de spécification normalisés et les appliquent conformément aux exigences fonctionnelles. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils choisissent pour les croquis une représentation simplifiée ou détaillée et les réalisent conformément aux normes et en respectant les proportions. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils esquissent des produits en deux et trois dimensions pour la communication technique. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils évaluent des exemples de croquis d'après leur utilisation et déterminent ainsi le degré de détail requis. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils distinguent les principes de représentation et les appliquent. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils visualisent, à l'aide de croquis, des illustrations graphiques à des fins d'information ou d'utilisation ultérieure dans des documents techniques. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils appliquent des techniques de croquis pour la recherche d'idées. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils interprètent différents mouvements et les visualisent à l'aide de techniques de croquis. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils conçoivent des séquences d'assemblage à l'aide de croquis. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils représentent des fonctions de produits à l'aide de croquis. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils distinguent les symboles et les utilisent pour visualiser les fonctions. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils planifient leur travail en tenant compte de la technique des matériaux, d'usinage et des machines et l'exécutent. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils planifient leur travail en tenant compte des aspects scientifiques et l'exécutent. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils appliquent des concepts mathématiques pour traiter des problèmes techniques. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils documentent et archivent leur travail de manière compréhensible en utilisant les moyens auxiliaires définis conformément aux directives de l'entreprise. | NP 2 |

| | | | |
|---|---|---|------|
| X | | Elles/ils documentent et archivent leur travail de manière compréhensible, continue et exhaustive en utilisant les moyens auxiliaires adaptés à la situation et en respectant les directives de l'entreprise. | NP 3 |
| | X | Elles/ils documentent et archivent leur travail de manière compréhensible en utilisant les moyens auxiliaires définis conformément aux directives. | NP 2 |
| | X | Elles/ils documentent et archivent leur travail de manière continue et exhaustive en utilisant les moyens auxiliaires adaptés à la situation et en respectant les directives. | NP 3 |
| | X | Elles/ils utilisent des outils appropriés pour documenter leur travail. | NP 3 |
| | X | Elles/ils documentent les informations relatives à leur travail. | NP 3 |
| | X | Elles/ils documentent et archivent leur travail de manière compréhensible et exemplaire en utilisant les moyens auxiliaires définis conformément aux directives. | NP 2 |
| X | | Elles/ils interprètent les processus opérationnels définis et les exécutent correctement. | NP 2 |
| X | | Elles/ils collectent des informations pertinentes pour de nouveaux processus opérationnels. | NP 3 |
| X | | Elles/ils conçoivent les flux de processus opérationnels et établissent les documents de processus appropriés en respectant les directives de l'entreprise. | NP 4 |
| | X | Elles/ils interprètent des processus définis. | NP 2 |
| | X | Elles/ils collectent des informations pertinentes pour de nouveaux processus. | NP 3 |
| | X | Elles/ils conçoivent les flux de processus et établissent les documents de processus appropriés. | NP 4 |
| | X | Elles/ils interprètent des processus définis sélectionnés et les exécutent correctement. | NP 2 |
| | X | Elles/ils conçoivent les flux de processus types et établissent les documents de processus appropriés. | NP 3 |

a.2 Établir des documents de fabrication pour des produits de l'industrie MEM

| Situation de travail | Niveau |
|---|--|
| Les polymécaniciennes et les polymécaniciens établissent manuellement ou avec un système informatisé les documents de fabrication requis. Sur les documents de fabrication, elles/ils indiquent toutes les spécifications fonctionnelles et de fabrication nécessaires. Ce faisant, elles/ils tiennent compte des normes nationales et internationales en vigueur. Par le choix de représentations appropriées, elles/ils en facilitent la compréhension. Elles/ils établissent des documents de fabrication compréhensibles et complets. | CNC FP 5 |
| | Oblig./Optionnel Obligatoire |

| Lieu | | | Critères de performance | NP |
|------|----|----|--|------|
| FL | PL | CE | | |
| X | | | Elles/ils établissent des modèles de pièces ou de sous-ensembles. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils expliquent les conditions-cadres des procédés additifs. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils fabriquent des pièces simples par procédé additif. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils importent des formats neutres, vérifient les contenus et les préparent pour une utilisation ultérieure. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils convertissent les documents dans des formats neutres pour l'échange de données ou pour une utilisation ultérieure. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils distinguent les systèmes de CAO en tenant compte des cas d'application et évaluent les avantages et les inconvénients spécifiques à l'utilisation. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils modélisent des pièces et sous-ensembles types en tenant compte des principes méthodologiques. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils analysent différents modèles quant à la facilité d'assemblage. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils distinguent et évaluent les avantages et les inconvénients des formats neutres en fonction de l'application. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils interprètent ou établissent des documents de fabrication. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils établissent des dessins de pièces en CAO avec les spécifications fonctionnelles et de fabrication. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils établissent des dessins de sous-ensembles en CAO avec les spécifications fonctionnelles et de fabrication. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils saisissent les données des pièces dans des nomenclatures sur la base des documents de fabrication. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils identifient les fonctions des composants sur la base des spécifications des documents de fabrication. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils contrôlent et corrigent les documents de fabrication et les préparent pour la validation conformément aux directives spécifiques à l'entreprise. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils effectuent des modifications et les documentent de manière compréhensible. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils interprètent les exigences du client et les intègrent dans le développement d'installations automatisées simples. | NP 2 |

Plan de formation relatif à l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale de polymécanicienne / polymécanicien CFC

| | | | |
|---|---|--|------|
| X | | Elles/ils développent des commandes d'une fonction simple. | NP 3 |
| | X | Elles/ils développent des commandes électriques d'une fonction simple. | NP 3 |
| | X | Elles/ils créent des circuits de base en électrotechnique. | NP 2 |
| | X | Elles/ils développent des commandes pneumatiques d'une fonction simple. | NP 4 |
| | X | Elles/ils créent des circuits de base pneumatiques | NP 3 |
| | X | Elles/ils développent des commandes électropneumatiques d'une fonction simple. | NP 3 |
| X | | Elles/ils établissent les documents de fabrication de la fonction développée. | NP 2 |
| | X | Elles/ils réalisent des croquis des schémas de la fonction développée. | NP 2 |
| | X | Elles/ils établissent à l'aide d'un logiciel les documents de fabrication des commandes développées. | NP 2 |
| | X | Elles/ils indiquent le matériel. | NP 2 |
| X | | Elles/ils utilisent les normes et directives techniques lors de la planification en fonction de l'application. | NP 3 |
| X | | Elles/ils appliquent les normes et directives techniques dans leur travail en fonction de l'application. | NP 3 |
| | X | Elles/ils utilisent les normes et directives techniques lors de la planification en fonction de l'application. | NP 5 |
| | X | Elles/ils classent les normes et directives techniques en fonction de l'application. | NP 4 |
| | X | Elles/ils interprètent les normes et directives techniques en fonction de l'application. | NP 3 |
| | X | Elles/ils utilisent les normes et directives techniques lors de la planification en fonction de l'application. | NP 2 |
| | X | Elles/ils appliquent les normes et directives techniques dans leur travail en fonction de l'application. | NP 1 |
| X | | Elles/ils mettent en œuvre les informations issues des normes et des directives dans les documentations techniques. | NP 3 |
| | X | Elles/ils établissent des documentations techniques. | NP 3 |
| | X | Elles/ils interprètent des documentations techniques. | NP 3 |
| | X | Elles/ils mettent en œuvre les informations issues des normes et des directives dans les documentations techniques. | NP 1 |
| X | | Elles/ils utilisent des applications standards et des logiciels d'entreprise de manière efficace et efficiente dans leur travail. | NP 3 |
| X | | Elles/ils saisissent, traitent et visualisent des données et les mettent à disposition. | NP 3 |
| | X | Elles/ils collectent et structurent des données provenant de différentes sources. | NP 3 |
| | X | Elles/ils visualisent des données. | NP 3 |
| | X | Elles/ils saisissent, traitent et visualisent des données et les mettent à disposition. | NP 2 |
| | X | Elles/ils utilisent de manière efficace et efficiente une sélection d'applications standards et des logiciels couramment utilisés dans l'industrie. | NP 2 |
| X | | Elles/ils utilisent efficacement les systèmes en réseau dans leur quotidien professionnel. Elles/ils agissent toujours en toute sécurité et de façon optimale. | NP 3 |
| | X | Elles/ils interconnectent des composants pour former des systèmes afin de soutenir et d'améliorer continuellement les processus de travail. | NP 4 |
| | X | Elles/ils utilisent des composants individuels d'après leur fonction et construisent des réseaux numériques. | NP 4 |
| | X | Elles/ils expliquent les avantages et les inconvénients des composants interconnectés. | NP 3 |
| | X | Elles/ils utilisent efficacement les systèmes en réseau dans leurs activités. Elles/ils agissent toujours en toute sécurité et de façon optimale. | NP 2 |
| X | | Elles/ils identifient les cybermenaces qui causent des dommages à l'infrastructure numérique et mettent en œuvre des mesures pour limiter les dommages. | NP 4 |
| X | | Elles/ils mettent en œuvre des mesures visant à réduire et à prévenir les risques liés à l'utilisation d'outils de travail numériques. | NP 3 |
| | X | Elles/ils se protègent et protègent leur environnement contre les cybermenaces. | NP 3 |
| | X | Elles/ils évaluent l'impact potentiel des cybermenaces et des failles de sécurité. | NP 3 |
| | X | Elles/ils identifient les cybermenaces et les dangers actuels. | NP 2 |
| | X | Elles/ils mettent en œuvre des mesures visant à réduire et à prévenir les risques liés à l'utilisation d'outils de travail numériques. | NP 2 |

4.2 Fabrication de produits

b.1 Aménager le poste de travail et préparer les machines pour la fabrication de produits de l'industrie MEM

| | |
|--|-------------------------|
| Situation de travail | Niveau |
| Les polymécaniciennes et les polymécaniciens reçoivent le mandat d'aménager leur poste de travail et les machines nécessaires à la fabrication d'un produit. Elles/ils se basent sur les documents du mandat et les documents de fabrication établis. A l'aide de ces documents, elles/ils vérifient le matériel à disposition. En accord avec la personne responsable, elles/ils se procurent le matériel manquant. Après les travaux préparatoires, elles/ils commencent à aménager le poste de travail, mettent la machine en service et montent les dispositifs de serrage. Ensuite, elles/ils se procurent les moyens de mesure et fixent les outils ou les reçoivent déjà montés de la préparation du travail. Une fois les travaux de réglage terminés, elles/ils démarrent l'usinage ou informent le mandant que le poste de travail est prêt. | CNC 3 |
| | Oblig./Optionnel |
| | Obligatoire |

| Lieu | | | Critères de performance | NP |
|------|----|-----|--|------|
| EF | EP | CIE | | |
| X | | | Elles/ils se procurent les matières premières sur la base de l'ordre de travail et des documents de fabrication en tenant compte des directives internes. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils déterminent le matériau optimal ou une alternative en fonction des possibilités d'utilisation. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils préparent les matières premières sur la base de l'ordre de travail et des documents de fabrication. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils choisissent le matériau requis sur la base de la désignation normalisée. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils déterminent le matériau requis en fonction des possibilités d'usinage. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils contrôlent les matières premières sur la base de l'ordre de travail et des documents de fabrication. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils distinguent les matériaux pertinents dans la branche MEM sur la base de certaines propriétés et de leur impact sur l'environnement. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils contrôlent les matières premières sur la base de l'ordre de travail et des documents de fabrication. | NP 1 |
| X | | | Elles/ils préparent les matières auxiliaires pour l'usinage en tenant compte d'une utilisation et d'une élimination respectueuses de l'environnement. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils choisissent les différentes matières auxiliaires en fonction de leurs possibilités d'utilisation en tenant compte d'une utilisation et d'une élimination respectueuses de l'environnement. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils préparent les matières auxiliaires pour l'usinage en tenant compte d'une utilisation et d'une élimination respectueuses de l'environnement. | NP 1 |
| X | | | Elles/ils préparent les outElles/ils nécessaires à l'usinage sur la base de l'ordre de travail et des documents de fabrication. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils déterminent les outElles/ils pour l'usinage et expliquent leurs possibilités d'utilisation. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils préparent les outElles/ils nécessaires à l'usinage sur la base de l'ordre de travail et des documents de fabrication. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils montent les moyens de serrage pour l'usinage et les ajustent. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils montent les moyens de serrage pour l'usinage et les ajustent. | NP 1 |
| X | | | Elles/ils préparent les moyens de contrôle appropriés pour l'usinage. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils déterminent les calibres appropriés et expliquent leurs possibilités d'utilisation. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils expliquent les possibilités d'utilisation des calibres spécifiés. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils vérifient la capacité des moyens de mesure spécifiés. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils déterminent les moyens de mesure appropriés et expliquent leurs possibilités d'utilisation. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils expliquent les possibilités d'utilisation des moyens de mesure spécifiés. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils préparent les moyens de contrôle appropriés pour l'usinage. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils mettent en service la machine pour l'usinage. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils déterminent les machines à utiliser pour l'usinage à l'aide d'un ordre de travail type. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils expliquent les possibilités d'utilisation des machines d'usinage. | NP 1 |
| | | X | Elles/ils mettent en service la machine pour l'usinage. | NP 1 |

b.2 Usiner des produits de l'industrie MEM à l'aide d'outils à main ou de machines guidées à la main

| | |
|--|-------------------------|
| Situation de travail | Niveau |
| Les polymécaniciennes et les polymécaniciens usinent un produit avec des outils à main ou des machines guidées manuellement. Elles/ils reçoivent du mandant le produit à usiner avec les documents du mandat et prennent possession de leur poste de travail déjà aménagé. Elles/ils commencent par étudier les documents du mandat et interprètent les spécifications du dessin technique. Elles/ils se procurent les informations manquantes. Ensuite, elles/ils planifient et documentent l'usinage. Si, lors de la planification, elles/ils constatent qu'il manque des outils à main, des machines ou des moyens de mesure, elles/ils se les procurent en concertation avec la personne responsable ou cherchent une autre forme d'usinage. Une fois la planification terminée, elles/ils commencent l'usinage. Si des problèmes surviennent durant l'usinage, elles/ils élaborent des solutions de manière autonome et en discutent avec la personne responsable. Une fois le produit usiné, elles/ils le transmettent au prochain poste d'usinage ou le remettent directement au mandant. | CNC FP 3 |
| | Oblig./Optionnel |
| | Obligatoire |

| Lieu | | | Critères de performance | NP |
|------|----|----|---|------|
| EF | EP | CE | | |
| X | | | Elles/ils vérifient si les documents de fabrication sont complets et compréhensibles. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils déterminent le matériau optimal ou une alternative en fonction des possibilités d'utilisation. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils décrivent le travail à effectuer sur la base des documents de fabrication. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils choisissent le matériau requis sur la base de la désignation normalisée. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils déterminent le matériau requis en fonction des possibilités d'usinage. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils décrivent le travail à effectuer sur la base des documents de fabrication. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils contrôlent les opérations de travail déjà effectuées ou la matière première mise à disposition. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils distinguent les matériaux pertinents dans la branche MEM sur la base de certaines propriétés et de leur impact sur l'environnement. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils contrôlent les opérations de travail déjà effectuées ou la matière première mise à disposition. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils estiment ou calculent les temps d'usinage sur la base des documents de fabrication. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils planifient l'usinage de produits et établissent les documents de fabrication. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils planifient l'usinage de produits et établissent les documents de fabrication. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils déterminent les outElles/ils à main ou les machines guidées manuellement adaptés à l'usinage des produits. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils expliquent le fonctionnement et les possibilités d'utilisation d'outElles/ils à main et de machines guidées manuellement. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils choisissent des outElles/ils à main ou des machines guidées manuellement adaptés à l'usinage des produits. | NP 1 |
| X | | | Elles/ils déterminent les moyens de contrôle appropriés. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils déterminent les calibres appropriés et expliquent leurs possibilités d'utilisation. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils expliquent les possibilités d'utilisation des calibres spécifiés. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils vérifient la capacité des moyens de mesure spécifiés. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils déterminent les moyens de mesure appropriés et expliquent leurs possibilités d'utilisation. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils expliquent les possibilités d'utilisation des moyens de mesure spécifiés. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils choisissent les moyens contrôles appropriés. | NP 1 |
| X | | | Elles/ils usinent des produits avec des outElles/ils à main ou des machines guidées manuellement. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils usinent des produits avec des outElles/ils à main ou des machines guidées manuellement. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils contrôlent le produit pendant le processus de fabrication. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils procèdent à des analyses d'assurance qualité. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils décrivent des mesures visant à assurer la qualité. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils contrôlent le produit pendant le processus de fabrication. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils documentent les résultats du contrôle. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils établissent des protocoles de contrôle sur la base de données existantes. | NP 2 |

| | | | |
|--|---|--|------|
| | X | Elles/ils documentent les résultats du contrôle. | NP 2 |
|--|---|--|------|

b.3 Fabriquer des produits de l'industrie MEM à l'aide de machines-outils

| Situation de travail | | Niveau |
|--|--|------------------|
| <p>Les polymécaniciennes et les polymécaniciens reçoivent le mandat de fabriquer un produit mécanique. La fabrication peut être effectuée sur une ou plusieurs machines conventionnelles et/ou à commande numérique. Le poste de travail est déjà équipé. Elles/ils commencent par étudier les documents du mandat et interprètent les spécifications du dessin technique. Elles/ils se procurent les informations manquantes et, si nécessaire, prennent contact avec le mandant. Ensuite, elles/ils se procurent les matières premières nécessaires, planifient la fabrication et la documentent. Si le produit est fabriqué sur une machine à commande numérique, elles/ils sont également responsables de la programmation. Ce faisant, elles/ils tiennent compte des aspects économiques et écologiques et imaginent dès cette phase la manière dont elles/ils vont contrôler le produit. Selon les besoins, elles/ils se procurent de nouveaux outils, moyens de serrage et de mesure en concertation avec la personne responsable. Tout au long de la fabrication, elles/ils évaluent, mettent en œuvre et documentent en permanence les mesures d'optimisation. En cas de problèmes, elles/ils élaborent des solutions de manière autonome et en discutent avec la personne responsable. Une fois le produit fabriqué, elles/ils le transmettent au prochain poste d'usinage ou le remettent directement au mandant.</p> | | CNC FP 5 |
| | | Oblig./Optionnel |
| | | Obligatoire |

| Lieu | | | Critères de performance | NP |
|------|----|----|---|------|
| FL | PL | CE | | |
| X | | | Elles/ils vérifient si les documents de fabrication sont complets et compréhensibles. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils déterminent le matériau optimal ou une alternative en fonction des possibilités d'utilisation. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils décrivent le travail à effectuer sur la base des documents de fabrication. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils choisissent le matériau requis sur la base de la désignation normalisée. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils déterminent le matériau requis en fonction des possibilités d'usinage. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils décrivent le travail à effectuer sur la base des documents de fabrication. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils contrôlent les opérations de travail déjà effectuées ou la matière première mise à disposition. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils distinguent les matériaux pertinents dans la branche MEM sur la base de certaines propriétés et de leur impact sur l'environnement. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils contrôlent les opérations de travail déjà effectuées ou la matière première mise à disposition. | NP 1 |
| X | | | Elles/ils estiment ou calculent les temps d'usinage sur la base des documents de fabrication. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils planifient l'usinage de produits et établissent les documents de fabrication. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils planifient l'usinage de produits et établissent les documents de fabrication. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils déterminent les outElles/ils d'usinage et les moyens de serrage appropriés pour l'usinage des produits. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils distinguent les caractéristiques et l'utilisation des outElles/ils d'usinage et des moyens de serrage. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils déterminent les outElles/ils d'usinage et les moyens de serrage appropriés pour l'usinage des produits. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils optimisent les données technologiques pour l'usinage. | NP 4 |
| X | | | Elles/ils déterminent et calculent les données technologiques pour l'usinage. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils calculent les données technologiques pour l'usinage. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils déterminent et calculent les données technologiques pour l'usinage. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils déterminent les moyens de contrôle appropriés. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils déterminent les calibres appropriés et expliquent leurs possibilités d'utilisation. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils expliquent les possibilités d'utilisation des calibres spécifiés. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils vérifient la capacité des moyens de mesure spécifiés. | NP 4 |
| X | | | Elles/ils déterminent les moyens de mesure appropriés et expliquent leurs possibilités d'utilisation. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils expliquent les possibilités d'utilisation des moyens de mesure spécifiés. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils choisissent les moyens contrôles appropriés. | NP 1 |

Plan de formation relatif à l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale de polymécanicienne / polymécanicien CFC

| | | | |
|---|---|---|------|
| X | | Elles/ils usinent des produits complexes avec le procédé d'usinage optimal. | NP 4 |
| | X | Elles/ils distinguent la conception de machinesoutElles/ils conventionnelles. | NP 2 |
| X | | Elles/ils usinent des produits complexes avec des procédés d'usinage conventionnels. | NP 3 |
| | X | Elles/ils distinguent le fonctionnement de machinesoutElles/ils conventionnelles. | NP 2 |
| | X | Elles/ils usinent des produits complexes avec des procédés d'usinage conventionnels. | NP 2 |
| X | | Elles/ils usinent des produits simples avec des procédés d'usinage conventionnels. | NP 2 |
| | X | Elles/ils décrivent l'utilisation de machinesoutElles/ils conventionnelles. | NP 2 |
| | X | Elles/ils usinent des produits simples avec des procédés d'usinage conventionnels. | NP 2 |
| X | | Elles/ils optimisent le programme CNC. | NP 5 |
| X | | Elles/ils établissent le programme CNC et le simulent. | NP 4 |
| X | | Elles/ils chargent le programme CNC créé. | NP 2 |
| | X | Elles/ils établissent des programmes CNC types et les simulent. | NP 1 |
| | X | Elles/ils établissent le programme CNC et le simulent. | NP 2 |
| | X | Elles/ils chargent le programme CNC créé. | NP 1 |
| X | | Elles/ils usinent des produits simples à l'aide de procédés d'usinage assistés par ordinateur. | NP 3 |
| | X | Elles/ils distinguent la conception, le fonctionnement et l'utilisation des machinesoutElles/ils CNC. | NP 2 |
| | X | Elles/ils usinent des produits simples à l'aide de procédés d'usinage assistés par ordinateur. | NP 2 |
| X | | Elles/ils optimisent le processus d'usinage. | NP 4 |
| | X | Elles/ils analysent un processus d'usinage donné et font des propositions d'optimisation. | NP 4 |
| X | | Elles/ils contrôlent le produit pendant le processus de fabrication. | NP 3 |
| | X | Elles/ils procèdent à des analyses d'assurance qualité. | NP 4 |
| | X | Elles/ils décrivent des mesures visant à assurer la qualité. | NP 3 |
| | X | Elles/ils contrôlent le produit pendant le processus de fabrication. | NP 2 |
| X | | Elles/ils documentent les résultats du contrôle. | NP 3 |
| | X | Elles/ils établissent des protocoles de contrôle sur la base de données existantes. | NP 2 |
| | X | Elles/ils documentent les résultats du contrôle. | NP 2 |
| X | | Elles/ils optimisent l'utilisation des ressources et l'élimination des matières résiduelles. | NP 5 |
| X | | Elles/ils utilisent les ressources de manière efficace et économique. | NP 3 |
| | X | Elles/ils décrivent l'utilisation efficace des ressources. | NP 3 |
| X | | Elles/ils recyclent les matières résiduelles ou les éliminent dans le respect de l'environnement. | NP 2 |
| | X | Elles/ils décrivent le recyclage et l'élimination respectueuse des matières résiduelles. | NP 2 |
| | X | Elles/ils recyclent les matières résiduelles ou les éliminent dans le respect de l'environnement. | NP 1 |

b.4 Contrôler des pièces mécaniques durant le processus de production

| | |
|---|-------------------------|
| Situation de travail | Niveau |
| Les polymécaniciennes et les polymécaniciens contrôlent les produits pendant le processus de fabrication. Pour ce faire, elles/ils utilisent des méthodes de contrôle objectives et subjectives et documentent les résultats. Lors de l'étude des documents, elles/ils se concentrent sur les tolérances et imaginent de quelles manières ces dernières peuvent être contrôlées, avec quel procédé et quel instrument de mesure en tenant compte des directives internes et des processus de contrôle. Pour le contrôle avec des moyens de mesure et de contrôle calibrés, elles/ils interrompent le processus de fabrication. Elles/ils documentent les résultats et poursuivent la fabrication si tout se situe dans les tolérances prescrites. En cas de non-respect de ces dernières, elles/ils prennent immédiatement des mesures correctives. Elles/ils marquent les produits défectueux et les retirent du processus de fabrication. Elles/ils décident ensuite, en accord avec le mandant, s'ils peuvent être utilisés malgré tout, s'il est possible de les réusinier ou s'ils doivent être éliminés comme rebuts. | CNC FP 5 |
| | Oblig./Optionnel |
| | Obligatoire |

| Lieu | | | Critères de performance | NP |
|------|----|----|---|------|
| EF | EP | CE | | |
| X | | | Elles/ils planifient le contrôle tout au long du processus de fabrication en tenant compte des tolérances et des normes ainsi que des directives et processus de contrôle internes. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils interprètent les spécifications du dessin technique, les expliquent conformément aux normes et identifient les caractéristiques de contrôle. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils planifient le contrôle tout au long du processus de fabrication en tenant compte des tolérances et des normes. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils analysent l'utilité des calibres préparés, en partie spécifiques à l'entreprise, et les optimisent si nécessaire. | NP 4 |
| X | | | Elles/ils vérifient si les calibres préparés sont complets et adaptés. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils déterminent les calibres appropriés et expliquent leurs possibilités d'utilisation. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils vérifient si les calibres préparés sont complets et adaptés. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils utilisent les calibres préparés. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils expliquent les possibilités d'utilisation des calibres spécifiés. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils utilisent les calibres préparés. | NP 1 |
| X | | | Elles/ils analysent l'utilité des calibres préparés et les optimisent si nécessaire. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils vérifient la capacité des moyens de mesure spécifiés. | NP 4 |
| X | | | Elles/ils vérifient si les moyens de mesure préparés sont complets et précis et les étalonnent si nécessaire. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils déterminent les moyens de mesure appropriés et expliquent leurs possibilités d'utilisation. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils vérifient si les moyens de mesure préparés sont complets et précis et les étalonnent si nécessaire. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils utilisent les moyens de mesure préparés. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils expliquent les possibilités d'utilisation des moyens de mesure spécifiés. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils utilisent les moyens de mesure préparés. | NP 1 |
| X | | | Elles/ils contrôlent le produit pendant le processus de fabrication. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils procèdent à des analyses d'assurance qualité. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils décrivent des mesures visant à assurer la qualité. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils contrôlent le produit pendant le processus de fabrication. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils documentent les résultats du contrôle. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils établissent des protocoles de contrôle sur la base de données existantes. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils documentent les résultats du contrôle. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils analysent les écarts et leurs causes et proposent la marche à suivre. | NP 5 |
| X | | | Elles/ils identifient les écarts et marquent les produits défectueux en tenant compte des directives et des processus internes. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils identifient les écarts, marquent les produits défectueux et discutent de la marche à suivre avec la personne responsable. | NP 2 |

b.5 Utiliser des machines à commande numérique pour la fabrication de produits de l'industrie MEM

| Situation de travail | Niveau |
|---|------------------|
| <p>Les polymécaniciennes et les polymécaniciens reçoivent le mandat d'usiner un produit complexe sur une machine à commande numérique. Elles/ils commencent par étudier les documents du mandat et se font une idée du produit fini. Elles/ils se procurent les informations manquantes et si nécessaire prennent contact avec le mandant. Ensuite, elles/ils se procurent les matières premières nécessaires, planifient la fabrication et la documentent. Ce faisant, elles/ils tiennent compte des aspects économiques et écologiques, et planifient dès cette phase la manière dont elles/ils vont contrôler le produit. Une fois la planification terminée, elles/ils commencent à préparer et à mesurer les outils ou délèguent cette étape du processus à la préparation du travail. Elles/ils transmettent les données de l'outil à la machine, créent le programme CNC, le simulent et démarrent la fabrication. Elles/ils contrôlent le premier produit fabriqué et documentent les résultats. Si ce dernier répond aux spécifications, les produits suivants peuvent être fabriqués. Elles/ils évaluent, réalisent et documentent continuellement des mesures d'optimisation. Si des problèmes surviennent, elles/ils élaborent des solutions de manière autonome et décident si elles doivent être mises en œuvre directement ou si elles doivent d'abord être discutées avec la personne responsable. Une fois le produit fabriqué, elles/ils l'acheminent vers l'étape d'usinage suivante ou le remettent directement au mandant.</p> | CNC FP 5 |
| | Oblig./Optionnel |
| | Optionnel |

| Lieu | | | Critères de performance | NP |
|------|----|----|---|------|
| FL | EP | CE | | |
| X | | | Elles/ils vérifient si les documents de fabrication sont complets et compréhensibles. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils déterminent le matériau optimal ou une alternative en fonction des possibilités d'utilisation. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils décrivent le travail à effectuer sur la base des documents de fabrication. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils choisissent le matériau requis sur la base de la désignation normalisée. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils déterminent le matériau requis en fonction des possibilités d'usinage. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils décrivent le travail à effectuer sur la base des documents de fabrication. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils contrôlent les opérations de travail déjà effectuées ou la matière première mise à disposition. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils distinguent les matériaux pertinents dans la branche MEM sur la base de certaines propriétés et de leur impact sur l'environnement. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils contrôlent les opérations de travail déjà effectuées ou la matière première mise à disposition. | NP 1 |
| X | | | Elles/ils estiment ou calculent les temps d'usinage sur la base des documents de fabrication. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils planifient l'usinage de produits et établissent les documents de fabrication. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils planifient l'usinage de produits et établissent les documents de fabrication. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils déterminent les outElles/ils d'usinage et les moyens de serrage appropriés pour l'usinage CNC et les préparent. | NP 5 |
| | | X | Elles/ils déterminent les outElles/ils d'usinage et les moyens de serrage appropriés pour l'usinage CNC et les préparent. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils prennent en charge les outElles/ils d'usinage et les moyens de serrage mis à disposition pour l'usinage CNC et transmettent les données d'outElles/ils à la commande CNC de la machine. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils distinguent les caractéristiques et l'utilisation des outElles/ils d'usinage et des moyens de serrage. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils prennent en charge les outElles/ils d'usinage et les moyens de serrage mis à disposition pour l'usinage CNC et transmettent les données d'outElles/ils à la commande CNC de la machine. | NP 1 |
| X | | | Elles/ils optimisent le programme CNC. | NP 5 |
| X | | | Elles/ils établissent le programme CNC et le simulent. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils établissent des programmes CNC types et les simulent. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils établissent le programme CNC et le simulent. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils chargent le programme CNC créé. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils chargent le programme CNC créé. | NP 1 |
| X | | | Elles/ils optimisent les paramètres d'usinage. | NP 4 |
| X | | | Elles/ils usinent la première pièce, la contrôlent et documentent les résultats. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils usinent la première pièce, la contrôlent et documentent les résultats. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils utilisent la machine CNC pour l'usinage des pièces suivantes et surveillent la production. | NP 3 |

| | | | |
|---|---|--|------|
| X | | Elles/ils réalisent et documentent des mesures d'optimisation pour l'usinage sur des machines CNC. | NP 5 |
| X | | Elles/ils évaluent les mesures d'optimisation pour l'usinage sur des machines CNC. | NP 4 |
| | X | Elles/ils analysent un processus de fabrication CNC donné et font des propositions d'optimisation. | NP 4 |

b.6 Créer des programmes pour des machines à commande numérique au moyen d'un logiciel de fabrication assistée par ordinateur

| Situation de travail | | Niveau |
|---|--|------------------|
| Les polymécaniciennes et les polymécaniciens créent le programme CNC pour la fabrication d'un produit. Pour cela, elles/ils utilisent un système de FAO. Pour répondre aux objectifs qualitatifs et économiques, elles/ils choisissent les stratégies de fabrication et les outils les plus appropriés. Elles/ils étudient et interprètent d'abord les documents du mandat et se font une idée du produit fini. Elles/ils se procurent les informations manquantes et si nécessaire prennent contact avec le mandant. Dès que toutes les informations sont disponibles, elles/ils commencent la planification et la programmation. Elles/ils vérifient et documentent les dimensions de la pièce brute, ainsi que le serrage, la position du point d'origine et le choix des outils. Elles/ils reçoivent le modèle volumique du produit du mandant ou le créent. Après la programmation, elles/ils simulent et optimisent le programme dans le système de FAO. Elles/ils génèrent ensuite via le post-processeur le programme CNC pour la machine choisie. Enfin, elles/ils enregistrent le programme et les documents de fabrication à l'endroit défini. | | CNC FP 5 |
| | | Oblig./Optionnel |
| | | Optionnel |

| Lieu | | | Critères de performance | NP |
|------|----|-----|---|------|
| EF | EP | CIE | | |
| X | | | Elles/ils vérifient si les documents de travail sont complets et compréhensibles et planifient la programmation avec le logiciel FAO. | NP 4 |
| | | X | Elles/ils décrivent la commande sur la base des documents de travail et des dessins de fabrication correspondants et préparent la programmation avec le logiciel FAO. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils définissent et documentent les dimensions de la pièce brute, le moyen de serrage optimal et le point d'origine de la pièce. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils distinguent et documentent les systèmes de coordonnées ainsi que les points d'origine et de référence des machines CNC. | NP 1 |
| | | X | Elles/ils définissent et documentent les dimensions de la pièce brute, le serrage et le point d'origine de la pièce. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils créent le modèle volumique. | NP 4 |
| | | X | Elles/ils créent le modèle volumique. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils importent le modèle volumique et l'adaptent si nécessaire. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils créent le modèle volumique. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils importent le modèle volumique et l'adaptent si nécessaire. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils saisissent ou paramètrent les outElles/ils d'usinage adaptés dans le système FAO. | NP 4 |
| X | | | Elles/ils choisissent les outElles/ils d'usinage adaptés dans le système FAO. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils choisissent les outElles/ils d'usinage nécessaires dans le système FAO. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils optimisent les trajectoires dans le système FAO. | NP 5 |
| X | | | Elles/ils programment les trajectoires dans le système FAO en tenant compte des stratégies de fabrication optimales et les simulent. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils programment les trajectoires et les simulent dans le système FAO. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils programment les trajectoires dans le système FAO, les simulent et les optimisent. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils choisissent la machineoutil CNC et génèrent le programme CNC via le postprocesseur. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils génèrent le programme CNC via le postprocesseur. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils génèrent le programme CNC via le postprocesseur pour la machine à disposition. | NP 1 |
| X | | | Elles/ils archivent le programme CNC et la documentation à l'endroit défini. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils archivent le programme CNC et la documentation à l'endroit défini. | NP 1 |

b.7 Fabriquer et contrôler des composants électriques ou électroniques

| | |
|---|---------------|
| Situation de travail | Niveau |
| Les polymécaniciennes et les polymécaniciens équipent des circuits imprimés en tenant compte des mesures de protection contre les décharges électrostatiques (ESD). Elles/ils les montent conformément au mandat dans le sous-ensemble prévu à cet effet, effectuent le câblage électrique ou confectionnent et câblent des composants électriques. Après avoir étudié les documents, elles/ils vérifient si le matériel à disposition est complet et planifient la fabrication. Elles/ils brasent manuellement les composants électroniques sur le circuit imprimé en se servant des moyens auxiliaires appropriés. Elles/ils veillent à ne pas endommager le circuit imprimé ainsi que les composants et se protègent des vapeurs de brasage par des mesures appropriées. Elles/ils transmettent le produit fini à l'étape de traitement suivante ou le remettent directement au mandant. | CNC FP 3 |
| | Optionnel |

| Lieu | | | Critères de performance | NP |
|------|----|-----|--|------|
| EF | EP | CIE | | |
| X | | | Elles/ils préparent le matériel conformément aux documents de fabrication. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils préparent le matériel conformément aux documents de fabrication. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils contrôlent le matériel mis à disposition. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils contrôlent le matériel mis à disposition. | NP 1 |
| X | | | Elles/ils planifient les travaux en fonction de la disponibilité du matériel ou d'autres ressources. | NP 4 |
| X | | | Elles/ils confectionnent des câbles pour les connexions électriques. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils décrivent les propriétés de différents types de conducteurs et de connecteurs. | NP 1 |
| | | X | Elles/ils confectionnent des câbles avec différents types de connecteurs. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils implantent et brasent des circuits imprimés. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils expliquent les caractéristiques essentielles d'un circuit imprimé. | NP 1 |
| | | X | Elles/ils implantent et brasent une grande variété de composants sur des circuits imprimés types. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils réalisent des assemblages mécaniques simples. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils utilisent différentes technologies d'assemblage mécanique. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils contrôlent visuellement les brasures, les composants implantés et les connexions conformément aux critères de contrôle. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils évaluent visuellement les brasures, les composants implantés et les connexions selon des critères prédéfinis. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils définissent les points de mesure à l'aide du schéma ou de la fonction. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils déterminent les points de mesure nécessaires à l'aide d'exemples typiques. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils définissent les apparences et les moyens auxiliaires nécessaires pour les mesures à effectuer. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils déterminent les apparences et les moyens auxiliaires nécessaires pour les mesures à effectuer. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils prennent des mesures adaptées à la situation pour protéger les personnes et l'équipement. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils élaborent les mesures nécessaires pour protéger les personnes et l'équipement à l'aide de situations types. | NP 1 |
| X | | | Elles/ils mesurent des circuits et veillent à ne pas influencer leur fonction initiale. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils représentent graphiquement l'évolution des signaux de circuits de base classiques. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils évaluent l'influence des instruments de mesure sur des circuits types. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils mesurent des circuits et veillent à ne pas influencer leur fonction initiale. | NP 1 |
| X | | | Elles/ils consignent tous les paramètres de mesure et toutes les valeurs mesurées dans un protocole de mesure conformément aux directives de l'entreprise. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils élaborent le contenu et la structure d'un protocole de mesure. | NP 1 |
| X | | | Elles/ils rassemblent les documents nécessaires à l'élimination du défaut et procèdent à une délimitation systématique du dysfonctionnement du circuit. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils éliminent les défauts des circuits de manière logique et structurée. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils valident les mesures effectuées conformément au cahier des spécifications. | NP 3 |

| | | | |
|---|---|--|------|
| X | | Elles/ils protègent les circuits imprimés ou les modules électroniques contre d'éventuels dommages. | NP 3 |
| | X | Elles/ils expliquent les effets des décharges électrostatiques (ESD). | NP 1 |
| | X | Elles/ils expliquent les influences néfastes pour les circuits imprimés ou les modules électroniques | NP 2 |
| X | | Elles/ils se protègent ainsi que les moyens de production contre les dommages et recyclent les déchets ou les éliminent dans le respect de l'environnement. | NP 3 |
| | X | Elles/ils identifient dans les fiches techniques et informations les substances problématiques et les dangers possibles en matière de sécurité au travail et de protection de l'environnement. | NP 4 |

b.8 Utiliser des robots pour la fabrication de produits de l'industrie MEM

| | |
|---|-------------------------|
| Situation de travail | Niveau |
| Les polymécaniciennes et les polymécaniciens utilisent des robots pour la fabrication de produits en série. Elles/ils sont responsables de l'installation et de la programmation. Elles/ils étudient d'abord le mandat, puis planifient l'utilisation du robot. En concertation avec l'opérateur de la machine/de l'équipement, elles/ils déterminent de quelle façon la pièce doit être serrée et comment cette dernière doit être saisie par le robot. Elles/ils se procurent les moyens de serrage et les pinces nécessaires ou les fabriquent. La documentation de l'ensemble du processus fait partie de leurs tâches. Une fois les travaux de planification terminés, elles/ils commencent à installer et à programmer le robot. Elles/ils effectuent ensuite un test en respectant les consignes de sécurité et remettent le robot à l'opérateur de la machine/de l'équipement une fois le test réussi. Tout au long de la production, elles/ils assistent l'opérateur de la machine/de l'équipement en cas de problèmes et procèdent à des optimisations si nécessaire. | CNC FP 5 |
| | Oblig./Optionnel |
| | Optionnel |

| Lieu | | | Critères de performance | NP |
|------|----|-----|--|------|
| EF | EP | CIE | | |
| X | | | Elles/ils planifient l'utilisation de robots en tenant compte des processus en amont et en aval. | NP 4 |
| | | X | Elles/ils analysent la compréhensibilité des processus spécifiés pour l'utilisation de robots. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils déterminent, en accord avec l'opérateur de la machine ou de l'installation, les actions à effectuer par le robot. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils mettent en évidence les avantages et les inconvénients de différents types de robots. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils expliquent les caractéristiques des robots et leurs possibilités d'utilisation. | NP 1 |
| | X | | Elles/ils expliquent les dispositifs de sécurité possibles lors de l'utilisation de robots. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils tiennent compte des directives prescrites lors du montage. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils équipent le robot et sa zone de travail. | NP 4 |
| X | | | Elles/ils établissent une connexion avec le robot via un logiciel et un réseau et effectuent la mise en service de base. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils tiennent compte du type de mouvement optimal lors de la programmation. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils choisissent les effecteurs (outils) mis en mouvement par les actionneurs, par exemple une pince). | NP 1 |
| | | X | Elles/ils programment ou créent par autoapprentissage les séquences de mouvements nécessaires. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils utilisent les périphériques du robot de manière ciblée. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils procèdent à un contrôle de fonctionnement (test) et le documentent dans le protocole de contrôle. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils assistent, pendant la production, l'opérateur de la machine ou de l'installation lors de l'utilisation du robot, procèdent à des optimisations si nécessaire et les documentent. | NP 3 |

b.9 Planifier et préparer des opérations pour la fabrication de produits de l'industrie MEM

| | |
|---|-------------------------|
| Situation de travail | Niveau |
| <p>Les polymécaniciennes et les polymécaniciens effectuent les travaux de préparation de la production et surveillent le processus depuis la réception du mandat jusqu'à la livraison du produit. Elles/ils établissent les documents du mandat nécessaires et se procurent le matériel et les moyens de production. Elles/ils analysent le mandat en collaboration avec le mandant et clarifient les points en suspens. Ensuite, elles/ils contrôlent les stocks du matériel nécessaires et vérifient la disponibilité des machines et des moyens de production. Elles/ils se procurent les produits manquants. Elles/ils saisissent ensuite le mandat dans le système de planification et de gestion de la production en définissant ainsi qu'en planifiant les étapes de production nécessaires. Ensuite, elles/ils établissent les documents du mandat requis pour la production. Une fois la planification de la production terminée, elles/ils transmettent le mandat à la production et surveillent son exécution. Elles/ils enregistrent les écarts par rapport à la planification de la production et évaluent les résultats. En cas de retard de livraison, elles/ils en informent le mandant de manière proactive.</p> | CNC FP 5 |
| | Oblig./Optionnel |
| | Optionnel |

| Lieu | | | Critères de performance | NP |
|------|----|-----|--|------|
| EF | EP | CIE | | |
| X | | | Elles/ils analysent l'ordre de fabrication des produits et clarifient les points en suspens. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils analysent à l'aide d'un mandat l'intégralité des informations depuis la réception du mandat jusqu'à la livraison du produit. | NP 4 |
| | | X | Elles/ils analysent la compréhensibilité du mandat relatif à la fabrication des produits. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils vérifient la disponibilité des machines, des moyens de production et des matériaux et se les procurent si nécessaire. | NP 4 |
| X | | | Elles/ils saisissent les données de base du mandat dans le système de gestion et de planification de la production (GPAO). | NP 3 |
| | X | | Elles/ils expliquent les caractéristiques de la planification de la production et le fonctionnement des systèmes de GPAO. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils saisissent les données de base du mandat dans un système informatisé. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils définissent les étapes de fabrication nécessaires, estiment les temps de réglage et les temps unitaires, les saisissent en déterminant les délais dans le système de GPAO. | NP 5 |
| | X | | Elles/ils déterminent les paramètres de production, définissent les étapes de production et établissent la planification de la production. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils définissent les étapes de fabrication nécessaires, estiment les temps de réglage et les temps unitaires, les saisissent en déterminant les délais. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils transmettent l'ordre de fabrication à la production et surveillent son exécution. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils communiquent avec le mandant et coordonnent le flux d'informations entre le mandant et la production. | NP 3 |

4.3 Montage, mise en service et maintenance de produits

c.1 Aménager le poste de travail pour l'assemblage, la mise en service ou la maintenance de produits de l'industrie MEM

| Situation de travail | Niveau |
|---|------------------|
| Les polymécaniciennes et les polymécaniciens aménagent le poste de travail pour l'assemblage, la mise en service ou des travaux de maintenance. Elles/ils se basent sur les documents du mandat établis par la préparation du travail ainsi que sur des documents complémentaires. Elles/ils étudient d'abord les documents déterminants en se faisant une idée du matériel nécessaire, de l'infrastructure et du poste de travail attribué. S'il manque du matériel, des outils ou des équipements de protection, elles/ils se les procurent en interne ou en externe. Elles/ils prévoient les outils de contrôle nécessaires et consignent les résultats des contrôles obtenus dans les documents ad hoc. Elles/ils veillent à un poste de travail structuré et fonctionnel, qu'elles/ils travaillent seul-e-s, en équipe ou avec le mandant. Elles/ils sécurisent le poste de travail ou rendent visibles les zones critiques afin de garantir la sécurité au travail et la protection de la santé. Lorsque tout est prêt, elles/ils commencent les travaux ou informent le mandant. | CNC FP 3 |
| | Oblig./Optionnel |
| | Obligatoire |

| Lieu | | | Critères de performance | NP |
|------|----|----|--|------|
| LE | PE | CE | | |
| X | | | Elles/ils vérifient si les documents du mandat, les documents d'assemblage, ainsi que les manuels de mise en service ou de maintenance correspondants, sont complets et compréhensibles. Elles/Elles/ils contrôlent les opérations de travail déjà effectuées ou déterminent le matériel nécessaire. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils expliquent la structure, le contenu ainsi que la nécessité des documents d'assemblage et des manuels de mise en service ou de maintenance. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils expliquent le but des documents d'assemblage, des manuels de mise en service ou de maintenance et les interprètent. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils décrivent le mandat sur la base des documents du mandat, des documents d'assemblage et des manuels de mise en service ou de maintenance correspondants. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils évaluent l'exécution du mandat sur la base des documents de fabrication, du poste de travail attribué et de l'infrastructure à disposition. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils identifient les défauts d'un poste de travail pour l'assemblage, la mise en service ou la maintenance. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils évaluent la faisabilité d'exécution du mandat avec le poste de travail attribué et l'infrastructure disponible. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils contrôlent la faisabilité d'exécution du mandat sur la base du poste de travail attribué et de l'infrastructure à disposition. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils décrivent la conception d'un poste de travail pour l'assemblage, la mise en service ou la maintenance. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils contrôlent le matériel, les outElles/ils, les moyens auxiliaires et l'équipement de protection nécessaires selon la planification en les optimisant si nécessaire. | NP 4 |
| X | | | Elles/ils organisent le matériel, les outElles/ils, les moyens auxiliaires et l'équipement de protection nécessaires selon la planification. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils expliquent l'utilisation du matériel, des outElles/ils, des moyens auxiliaires et des équipements de protection. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils organisent le matériel, les outElles/ils, les moyens auxiliaires et l'équipement de protection nécessaires selon la planification. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils contrôlent si le matériel, les outElles/ils, les moyens auxiliaires et l'équipement de protection mis à disposition sont complets selon la planification. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils expliquent les caractéristiques du matériel, des outElles/ils, des moyens auxiliaires et des équipements de protection. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils contrôlent si le matériel, les outElles/ils, les moyens auxiliaires et l'équipement de protection mis à disposition sont complets selon la planification. | NP 1 |
| X | | | Elles/ils organisent et optimisent le poste de travail pour l'assemblage, la mise en service ou la maintenance. | NP 4 |
| X | | | Elles/ils aménagent le poste de travail pour l'assemblage, la mise en service ou la maintenance de produits de l'industrie MEM. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils aménagent le poste de travail pour l'assemblage, la mise en service ou la maintenance de produits de l'industrie MEM. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils sécurisent le poste de travail si nécessaire ou rendent visibles les zones critiques. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils préparent les matières auxiliaires en tenant compte d'une utilisation et d'une élimination respectueuses de l'environnement. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils choisissent les différentes matières auxiliaires en fonction de leurs possibilités d'utilisation en tenant compte d'une utilisation et d'une élimination respectueuses de l'environnement. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils préparent les moyens contrôles pour l'assemblage. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils déterminent les calibres appropriés et expliquent leurs possibilités d'utilisation. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils expliquent les possibilités d'utilisation des calibres spécifiés. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils vérifient la capacité des moyens de mesure spécifiés. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils déterminent les moyens de mesure appropriés et expliquent leurs possibilités d'utilisation. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils expliquent les possibilités d'utilisation des moyens de mesure spécifiés. | NP 2 |

Plan de formation relatif à l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale de polymécanicienne / polymécanicien CFC

| | | | |
|---|---|---|------|
| | X | Elles/ils préparent les moyens contrôles pour l'assemblage. | NP 2 |
| X | | Elles/ils organisent leur poste de travail. | NP 3 |
| X | | Elles/ils choisissent le matériel, les matières auxiliaires et les outElles/ils nécessaires à leur travail et les préparent. | NP 4 |
| X | | Elles/ils assurent l'entretien et la maintenance des outElles/ils/équipements de travail et des matières consommables. | NP 3 |
| | X | Elles/ils planifient et exécutent leur travail en tenant compte de la technique des matériaux, de la fabrication et des machines. | NP 4 |
| | X | Elles/ils choisissent les matériaux et les procédés en tenant compte des aspects scientifiques et techniques. | NP 4 |
| | X | Elles/ils organisent leur poste de travail. | NP 1 |
| | X | Elles/ils choisissent le matériel, les matières auxiliaires et les outElles/ils nécessaires à leur travail et les préparent. | NP 1 |
| | X | Elles/ils assurent l'entretien et la maintenance des outElles/ils/équipements de travail et des matières consommables. | NP 1 |
| X | | Elles/ils stockent le matériel et les marchandises de manière appropriée, conformément aux directives/exigences de l'entreprise et aux dispositions légales. | NP 3 |
| X | | Elles/ils se procurent le matériel et les marchandises de manière adéquate, conformément aux directives/exigences de l'entreprise et aux dispositions légales. | NP 4 |
| X | | Elles/ils gèrent et préparent le matériel, les pièces de rechange, les marchandises ou les prestations de service en fonction du mandat reçu. | NP 4 |
| | X | Elles/ils collectent les données pour la comptabilité des stocks et l'inventaire des outElles/ils d'usinage, des matières premières et des matières auxiliaires. | NP 4 |
| | X | Elles/ils gèrent et préparent le matériel, les pièces de rechange, les marchandises ou les prestations de service en fonction du mandat reçu. | NP 1 |
| X | | Elles/ils détectent les déficits par des contrôles de la sécurité au travail et prennent des mesures correctives. | NP 5 |
| X | | Elles/ils contribuent au développement continu de la sécurité au travail. | NP 3 |
| | X | Elles/ils identifient les mesures et les règles de comportement pertinentes pour respecter la sécurité au travail. | NP 4 |
| X | | Elles/ils appliquent les directives de sécurité au travail dans leur travail et veillent à leur respect dans leur environnement. | NP 3 |
| X | | Elles/ils documentent le respect de la sécurité au travail et de la protection de l'environnement conformément aux directives de l'entreprise. | NP 3 |
| X | | Elles/ils respectent les prescriptions légales et les directives de l'entreprise en matière de protection de l'environnement dans leur propre environnement de travail. | NP 3 |
| X | | Elles/ils documentent le respect des prescriptions légales et des directives en matière de protection de l'environnement dans leur propre environnement de travail conformément aux directives de l'entreprise. | NP 3 |
| | X | Elles/ils planifient des mesures et des consignes de comportement à partir d'exemples tirés de leur environnement de travail. | NP 4 |
| | X | Elles/ils appliquent les directives de sécurité au travail dans leur travail et veillent à leur respect dans leur environnement. | NP 1 |
| | X | Elles/ils documentent le respect de la sécurité au travail et de la protection de l'environnement conformément aux directives de l'entreprise. | NP 3 |
| | X | Elles/ils respectent les prescriptions légales et les directives de l'entreprise en matière de protection de l'environnement dans leur propre environnement de travail. | NP 1 |
| | X | Elles/ils documentent le respect des prescriptions légales et des directives en matière de protection de l'environnement dans leur propre environnement de travail conformément aux directives de l'entreprise. | NP 2 |
| X | | Elles/ils intègrent des aspects écologiques dans leurs actions et décisions. | NP 3 |
| X | | Elles/ils identifient les risques environnementaux dans leur domaine d'activité et prennent des mesures ciblées pour protéger l'homme et l'environnement. | NP 5 |
| | X | Elles/ils déterminent l'empreinte écologique de l'activité de leur entreprise, y réfléchissent et proposent des améliorations là où c'est possible. | NP 5 |
| | X | Elles/ils reconnaissent les enjeux écologiques et les solutions possibles dans leur domaine d'activité. | NP 4 |
| | X | Elles/ils intègrent des aspects écologiques dans leurs actions et décisions. | NP 2 |

c.2 Assurer la maintenance des moyens et outils de production de l'industrie MEM

| Situation de travail | Niveau |
|---|-------------------------|
| Les polymécaniciennes et les polymécaniciens effectuent des travaux de maintenance sur des machines, des appareils et des outils de production selon le plan de maintenance spécifique à l'entreprise. Elles/ils planifient les travaux et mettent à disposition tout le matériel, les matières auxiliaires, les outils ainsi que les dispositifs de sécurité. Elles/ils informent la direction de la production du déroulement des travaux. Avant de commencer ces derniers, elles/ils sécurisent le lieu de la maintenance afin d'exclure toute manipulation par des tiers. Après les travaux de nettoyage et une inspection sur la présence d'éventuels dommages, elles/ils remplacent toutes les pièces comme prévu. Si nécessaire, elles/ils réajustent les butées, les points de référence ou les capteurs. Elles/ils évaluent de manière autonome ou en collaboration avec le mandant si les dommages constatés doivent être réparés immédiatement ou si la machine peut rester en service moyennant des précautions appropriées en attendant l'exécution de la réparation. Après avoir testé la machine en présence de l'opérateur, la production peut reprendre. Elles/ils documentent les travaux effectués et les observations dans le plan de maintenance. Elles/ils éliminent les matières auxiliaires et les pièces remplacées de manière appropriée et respectueuse de l'environnement ou les renvoient au fabricant pour reconditionnement. | CNC FP 5 |
| | Oblig./Optionnel |
| | Obligatoire |

| Lieu | | | Critères de performance | NP |
|------|----|----|--|------|
| FL | EP | CE | | |
| X | | | Elles/ils clarifient les ambiguïtés dans les documents de travail et le plan de maintenance spécifique à l'entreprise. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils expliquent le but et la nécessité des instructions de maintenance ainsi que leurs conditions-cadres. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils contrôlent l'intégralité des documents de travail et du plan de maintenance spécifique à l'entreprise. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils expliquent la structure et le contenu des instructions de maintenance, ainsi que leurs conditions-cadres. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils décrivent le déroulement de la maintenance sur la base des documents de travail et du plan de maintenance. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils planifient les travaux d'entretien en tenant compte des processus de l'entreprise et les coordonnent avec la personne responsable. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils établissent des plans de travail pour la maintenance et préparent les rapports correspondants. | NP 4 |
| X | | | Elles/ils contrôlent la planification des travaux d'entretien pour s'assurer qu'elle est complète et réalisable. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils expliquent les plans de travail et remplissent les rapports de maintenance. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils évaluent l'impact de différentes stratégies de maintenance. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils utilisent différentes stratégies lors de la planification d'une maintenance. | NP 4 |
| X | | | Elles/ils effectuent des inspections et documentent l'état actuel. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils préparent le matériel, les outElles/ils et les matières auxiliaires. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils décrivent l'impact de différents systèmes de gestion des stocks sur la disponibilité, la planification des travaux et les coûts. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils déterminent le matériel, les outElles/ils et les matières auxiliaires pour une maintenance. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils attribuent les outElles/ils, le matériel et les matières auxiliaires aux différentes étapes de travail. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils effectuent, seuls ou en équipe, des travaux de maintenance importants en respectant les consignes de sécurité de l'entreprise. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils effectuent des travaux de maintenance sur des éléments de machine courants dans l'industrie. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils effectuent, seuls ou en équipe, des travaux de maintenance simples en respectant les consignes de sécurité de l'entreprise. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils informent le mandant de l'état d'avancement des travaux d'entretien. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils testent le système et optimisent les paramètres. | NP 5 |
| X | | | Elles/ils effectuent un contrôle de fonctionnement et un contrôle final. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils documentent les travaux effectués et les observations dans les documents de maintenance. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils éliminent les matières auxiliaires et les composants remplacés dans les règles de l'art en respectant l'environnement ou les renvoient au fabricant pour reconditionnement. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils choisissent les différentes matières auxiliaires en fonction de leurs possibilités d'utilisation en tenant compte d'une utilisation et d'une élimination respectueuses de l'environnement. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils adaptent des contenus écrits de documents techniques en anglais en fonction du mandat. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils communiquent sur des documentations techniques en anglais en lien avec le mandat au niveau A2. | NP 2 |

| | | | |
|---|---|---|------|
| X | | Elles/ils interprètent des documents techniques en anglais et mettent en œuvre leur contenu sur le lieu de travail. | NP 2 |
| | X | Elles/ils adaptent des contenus de documents techniques en anglais. | NP 3 |
| | X | Elles/ils communiquent sur des documentations techniques en anglais au niveau A2. | NP 3 |
| | X | Elles/ils interprètent des documentations techniques en anglais. | NP 2 |

c.3 Monter des produits de l'industrie MEM

| | |
|---|-------------------------|
| Situation de travail | Niveau |
| Les polymécaniciennes et les polymécaniciens assemblent des sous-ensembles, des appareils ou des machines à partir de composants. Elles/ils se procurent les informations nécessaires à l'assemblage de produits de l'industrie MEM dans les documents du mandat remis par la préparation du travail. Après avoir étudié les documents, elles/ils vérifient si le matériel à disposition est complet et s'approprient le poste de travail d'assemblage aménagé. Elles/ils se familiarisent avec l'infrastructure mise à disposition, les outils et les dispositifs d'assemblage ainsi que l'équipement de protection. Après avoir clarifié la fonction du produit assemblé et les critères de contrôle requis ainsi que la forme de la documentation, elles/ils vérifient les moyens de contrôle à disposition. Ensuite, elles/ils montent les composants et contrôlent les dimensions et les fonctions spécifiées. En cas de problèmes qui dépassent le cadre de leurs compétences, elles/ils contactent le mandant. Une fois le mandat exécuté, elles/ils remettent le produit à ce dernier ou le mettent directement en service. | CNC FP 4 |
| | Oblig./Optionnel |
| | Obligatoire |

| Lieu | | | Critères de performance | NP |
|------|----|----|---|------|
| EF | EP | CE | | |
| X | | | Elles/ils analysent l'ordre d'assemblage en optimisant les opérations nécessaires et les critères de contrôle. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils reçoivent une documentation pour le processus d'assemblage et la complètent avec les opérations nécessaires optimisées. | NP 4 |
| X | | | Elles/ils contrôlent l'ordre d'assemblage et les opérations nécessaires pour s'assurer que le produit peut être monté. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils établissent une documentation pour le processus d'assemblage. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils décrivent le contenu d'une documentation pour l'assemblage de produits. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils prélèvent les critères de contrôle dans les documents d'assemblage. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils contrôlent et complètent si nécessaire le poste d'assemblage mis à disposition, l'infrastructure disponible ainsi que le matériel, les outElles/ils et les dispositifs d'assemblage préparés. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils déterminent l'infrastructure nécessaire pour l'assemblage de machines ou d'installations. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils décrivent l'infrastructure nécessaire et les procédés courants pour l'assemblage de sous-ensembles ou d'appareElles/ils. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils contrôlent et complètent si nécessaire le poste d'assemblage mis à disposition, l'infrastructure disponible ainsi que le matériel, les outElles/ils et les dispositifs d'assemblage préparés. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils planifient le déroulement d'un assemblage à l'aide des documents spécifiés en tenant compte de la sécurité au travail, de la rentabilité et de l'ergonomie. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils planifient le déroulement d'un assemblage. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils contrôlent le déroulement prescrit d'un assemblage à l'aide des documents spécifiés en tenant compte de la sécurité au travail, de la rentabilité et de l'ergonomie. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils décrivent les composants, les éléments normalisés et les matériaux à l'aide de documents d'assemblage. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils désignent les composants et les éléments normalisés à l'aide de documents d'assemblage. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils contrôlent le déroulement prescrit d'un assemblage à l'aide des documents spécifiés. | NP 1 |
| X | | | Elles/ils assemblent des composants en sous-ensembles ou en machines. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils expliquent les techniques d'assemblage. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils assemblent des composants en sous-ensembles ou en machines. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils effectuent le câblage pneumatique d'installations automatisées simples conformément aux documents de fabrication. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils utilisent le matériel pneumatique d'après sa fonction. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils câblent le matériel conformément au schéma pneumatique. | NP 1 |
| X | | | Elles/ils définissent les éventuelles corrections à apporter sur la base des résultats du contrôle. | NP 4 |
| X | | | Elles/ils contrôlent les dimensions et les fonctions spécifiées, et documentent les résultats du contrôle. | NP 3 |

| | | | |
|---|---|--|------|
| | X | Elles/ils déterminent les exigences et les critères d'un protocole de fonctionnement ou de contrôle. | NP 4 |
| | X | Elles/ils établissent un protocole de fonctionnement ou de contrôle. | NP 2 |
| | X | Elles/ils décrivent le contenu d'un protocole de fonctionnement ou de contrôle. | NP 1 |
| | X | Elles/ils contrôlent les dimensions et les fonctions spécifiées, et documentent les résultats du contrôle. | NP 2 |
| X | | Elles/ils identifient les écarts lors de l'assemblage, évaluent leurs conséquences et y remédient. | NP 5 |
| | X | Elles/ils identifient, à l'aide d'un exemple pratique, les écarts possibles lors de l'assemblage, leurs conséquences et proposent des améliorations. | NP 4 |
| | X | Elles/ils identifient les écarts lors de l'assemblage, évaluent leurs conséquences et y remédient. | NP 2 |

c.4 Mettre en service des produits de l'industrie MEM

| | |
|--|-------------------------|
| Situation de travail | Niveau |
| Les polymécaniciennes et les polymécaniciens mettent en service des sous-ensembles, des appareils ou des machines déjà montés de manière économique et écologique. Elles/ils reçoivent du mandant les documents du mandat accompagnés des instructions de mise en service, parfois en anglais, ainsi que des procès-verbaux de contrôle et de la description des conditions-cadres. Elles/ils étudient d'abord les documents et contrôlent le produit prêt à être mis en service. Ensuite, elles/ils planifient la procédure détaillée. Elles/ils contrôlent toutes les connexions d'énergie selon les schémas, raccordent les sources énergétiques nécessaires et contrôlent les mouvements mécaniques étape par étape. Elles/ils règlent les butées, les points de référence, les éléments ou les capteurs mis en mouvement par une énergie externe et relient les câbles à la commande. Elles/ils déclenchent chaque action selon la séquence de mouvements et le diagramme fonctionnel prédéfini, contrôlent chaque mouvement et procèdent aux réglages ultérieurs nécessaires. Lorsque le fonctionnement global se déroule conformément aux directives, elles/ils vérifient toutes les dimensions obligatoires ainsi que le fonctionnement des dispositifs de sécurité. Elles/ils consignent les résultats dans le procès-verbal de réception. Elles/ils remettent le produit fini au mandant pour réception ou le valident directement pour livraison. | CNC 5 |
| | Oblig./Optionnel |
| | Obligatoire |

| Lieu | | | Critères de performance | NP |
|------|----|----|--|------|
| FL | EP | CE | | |
| X | | | Elles/ils analysent le déroulement de la mise en service sur la base des conditions-cadres, des documents de travail, des instructions de mise en service ou des descriptions d'appareils/ils. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils expliquent le but, la structure et la nécessité des instructions de mise en service ainsi que leurs conditions-cadres. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils expliquent le contenu d'instructions de mise en service ainsi que leurs conditions-cadres. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils décrivent le déroulement de la mise en service sur la base des conditions-cadres, des documents de travail, des instructions de mise en service ou des descriptions d'appareils/ils. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils planifient la mise en service. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils décrivent la mise en service sur la base d'instructions liées à cette dernière et de descriptions d'appareils/ils. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils expliquent les étapes de la mise en service de produits simples sur la base d'instructions liées à cette dernière. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils mettent en œuvre un projet de mise en service. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils mettent en service des produits de manière autonome ou en équipe tout en respectant les consignes de sécurité. | NP 5 |
| | | X | Elles/ils mettent en service des produits en respectant les consignes de sécurité. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils vérifient systématiquement les fonctions des produits. | NP 4 |
| X | | | Elles/ils vérifient les fonctions de produits selon instructions. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils définissent des fonctions en créant un diagramme fonctionnel. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils décrivent une séquence logique sur la base du diagramme fonctionnel. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils identifient des fonctions à l'aide d'un produit simple. | NP 1 |
| | | X | Elles/ils vérifient les fonctions de produits selon instructions. | NP 1 |
| X | | | Elles/ils localisent les écarts par rapport à l'objectif fixé et y remédient si nécessaire. | NP 5 |
| X | | | Elles/ils documentent la mise en service, les contrôles obligatoires effectués ainsi que le fonctionnement des dispositifs de sécurité. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils établissent un protocole de mise en service sur la base d'un produit donné. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils expliquent le contenu de protocoles de mise en service. | NP 2 |

| | | | |
|---|---|---|------|
| | X | Elles/ils documentent la mise en service, les contrôles obligatoires effectués ainsi que le fonctionnement des dispositifs de sécurité. | NP 2 |
| X | | Elles/ils effectuent la réception de produits et remplissent les procès-verbaux de réception. | NP 4 |
| | X | Elles/ils établissent un procès-verbal de réception sur la base des objectifs de la mise en service et des instructions liées à cette dernière. | NP 4 |
| | X | Elles/ils effectuent la réception de produits et remplissent les procès-verbaux de réception. | NP 3 |

c.5 Monter et mettre en service des installations automatisées simples pour la fabrication de produits de l'industrie MEM

| | |
|---|-------------------------|
| Situation de travail | Niveau |
| Les polymécaniciennes et les polymécaniciens montent des installations automatisées simples avec des composants mécaniques, électriques ou pneumatiques et les mettent en service. Elles/ils reçoivent les documents de base nécessaires à cet effet avec le mandat. Elles/ils interprètent les documents techniques et établissent un plan de travail. Elles/ils contrôlent le matériel mis à disposition et se procurent le matériel manquant de manière autonome. Elles/ils s'approprient le poste de travail d'assemblage, se familiarisent avec l'infrastructure et les moyens auxiliaires de montage, et préparent l'équipement de protection. Dans le respect de la sécurité au travail et de la protection de la santé, elles/ils montent l'installation, réalisent le câblage pneumatique et électrique en tenant compte des principes écologiques et économiques ainsi que des normes et prescriptions en vigueur. En cas de problèmes, elles/ils proposent des solutions au mandant. Elles/ils mettent l'installation en service étape par étape à l'aide d'une check-list, effectuent continuellement les contrôles nécessaires et documentent les résultats. Elles/ils règlent ou paramètrent les différents composants conformément aux directives et établissent un procès-verbal de mise en service. Si des questions ne peuvent pas être résolues de manière autonome pendant la mise en service, elles/ils font appel à des spécialistes. Enfin, elles/ils remettent au mandant l'installation prête à fonctionner. | CNC FP 5 |
| | Oblig./Optionnel |
| | Optionnel |

| Lieu | | | Critères de performance | NP |
|------|----|----|---|------|
| LF | LP | CE | | |
| X | | | Elles/ils analysent l'ordre d'assemblage en optimisant les opérations nécessaires et les critères de contrôle. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils reçoivent une documentation pour le processus d'assemblage et la complètent avec les opérations nécessaires optimisées. | NP 4 |
| X | | | Elles/ils contrôlent l'ordre d'assemblage et les opérations nécessaires pour s'assurer que le produit peut être monté. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils établissent une documentation pour le processus d'assemblage. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils décrivent le contenu d'une documentation pour l'assemblage de produits. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils contrôlent l'ordre d'assemblage et les opérations nécessaires pour s'assurer que le produit peut être monté. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils prélèvent les critères de contrôle dans les documents d'assemblage. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils contrôlent et complètent si nécessaire le poste d'assemblage mis à disposition, l'infrastructure disponible ainsi que le matériel, les outElles/ils et les dispositifs d'assemblage préparés. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils déterminent l'infrastructure nécessaire pour l'assemblage de machines ou d'installations. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils décrivent l'infrastructure nécessaire et les procédés courants pour l'assemblage de sous-ensembles ou d'appareElles/ils. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils contrôlent et complètent si nécessaire le poste d'assemblage mis à disposition, l'infrastructure disponible ainsi que le matériel, les outElles/ils et les dispositifs d'assemblage préparés. | NP 1 |
| X | | | Elles/ils planifient le déroulement d'un assemblage à l'aide des documents spécifiés en tenant compte de la sécurité au travail, de la rentabilité et de l'ergonomie. | NP 5 |
| X | | | Elles/ils contrôlent le déroulement prescrit d'un assemblage à l'aide des documents spécifiés en tenant compte de la sécurité au travail, de la rentabilité et de l'ergonomie. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils décrivent les composants, les éléments normalisés et les matériaux à l'aide de documents d'assemblage. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils désignent les composants et les éléments normalisés à l'aide de documents d'assemblage. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils contrôlent le déroulement prescrit d'un assemblage à l'aide des documents spécifiés. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils assemblent des composants en sous-ensembles ou en machines. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils expliquent les techniques d'assemblage. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils assemblent des composants en sous-ensembles ou en machines. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils effectuent le câblage pneumatique d'installations automatisées simples conformément aux documents de fabrication. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils utilisent le matériel pneumatique d'après sa fonction. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils câblent le matériel conformément au schéma pneumatique. | NP 3 |

| | | | |
|---|---|---|------|
| X | | Elles/ils câblent des installations automatisées simples conformément aux documents de fabrication dans le domaine de la très basse tension. | NP 3 |
| | X | Elles/ils appliquent les directives prescrites lors de la construction d'installations automatisées simples. | NP 3 |
| | X | Elles/ils dimensionnent les sections des conducteurs et déterminent les matériaux des conducteurs d'après leur fonction. | NP 4 |
| | X | Elles/ils décrivent la fonction du matériel électrique divers. | NP 3 |
| | X | Elles/ils câblent le matériel dans le domaine de la très basse tension selon schéma. | NP 2 |
| X | | Elles/ils règlent ou configurent les appareElles/ils. | NP 3 |
| | X | Elles/ils règlent ou configurent les appareElles/ils. | NP 2 |
| X | | Elles/ils mettent en service l'installation automatisée simple dans le domaine de la très basse tension. | NP 4 |
| | X | Elles/ils mettent l'installation en service sous surveillance et testent son fonctionnement. | NP 1 |
| X | | Elles/ils vérifient systématiquement les fonctions des produits. | NP 4 |
| | X | Elles/ils définissent des fonctions en créant un diagramme fonctionnel. | NP 4 |
| | X | Elles/ils décrivent une séquence logique sur la base du diagramme fonctionnel. | NP 3 |
| X | | Elles/ils vérifient les fonctions de produits selon instructions. | NP 2 |
| | X | Elles/ils identifient des fonctions à l'aide d'un produit simple. | NP 1 |
| | X | Elles/ils vérifient les fonctions de produits selon instructions. | NP 1 |
| X | | Elles/ils localisent les écarts par rapport à l'objectif fixé et y remédient si nécessaire. | NP 5 |
| X | | Elles/ils documentent la mise en service, les contrôles obligatoires effectués ainsi que le fonctionnement des dispositifs de sécurité. | NP 3 |
| | X | Elles/ils établissent un protocole de mise en service sur la base d'un produit donné. | NP 3 |
| | X | Elles/ils expliquent le contenu de protocoles de mise en service. | NP 2 |
| X | | Elles/ils effectuent la réception de produits et remplissent les procès-verbaux de réception. | NP 4 |
| | X | Elles/ils établissent un procès-verbal de réception sur la base des objectifs de la mise en service et des instructions liées à cette dernière. | NP 4 |
| | X | Elles/ils effectuent la réception de produits et remplissent les procès-verbaux de réception. | NP 2 |

c.6 Assurer la maintenance des produits de l'industrie MEM

| | |
|---|-------------------------|
| Situation de travail | Niveau |
| Les polymécaniciennes et les polymécaniciens reçoivent le mandat d'effectuer des travaux de maintenance sur un produit MEM en service. Elles/ils prennent connaissance des observations et des souhaits du mandant et planifient les travaux à l'aide de la documentation de la machine et du plan de maintenance. Après avoir recensé tout le matériel, les outils, les moyens de mesure et les équipements de sécurité à organiser, elles/ils les préparent ou se les procurent. Elles/ils vérifient avec le mandant la date d'exécution, les responsabilités et l'infrastructure nécessaire. Elles/ils mettent l'équipement hors service et la sécurisent. Après avoir pris toutes les dispositions nécessaires, elles/ils commencent les travaux de maintenance selon le plan d'exécution. Elles/ils remplacent des pièces à titre préventif et procèdent aux réglages nécessaires. Elles/ils vérifient les dimensions de contrôle définies à l'aide d'outils de mesure appropriés et documentent les résultats. Elles/ils analysent les défauts inhabituels en collaboration avec les responsables et déterminent le moment de la réparation. Elles/ils documentent continuellement tous les travaux et incidents dans l'historique de la machine. Elles/ils terminent les travaux de maintenance par un test qu'elles/ils effectuent en collaboration avec l'opérateur. Si le test est concluant, elles/ils remettent le produit au mandant. Elles/ils éliminent les matières auxiliaires et les pièces remplacées de manière appropriée et respectueuse de l'environnement ou les renvoient au fabricant pour reconditionnement. | CNC FP 5 |
| | Oblig./Optionnel |
| | Optionnel |

| Lieu | | | Critères de performance | NP |
|------|----|-----|---|------|
| EF | EP | CIE | | |
| X | | | Elles/ils notent les exigences du mandant, vérifient l'exhaustivité des documents du mandat avec le plan de maintenance de l'équipement et clarifient les éventuelles ambiguïtés. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils expliquent le but et la nécessité des instructions de maintenance ainsi que leurs conditions-cadres. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils expliquent la structure et le contenu des instructions de maintenance, ainsi que leurs conditions-cadres. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils décrivent le déroulement de la maintenance sur la base des documents de travail et du plan de maintenance. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils planifient les travaux de maintenance des produits en service de l'industrie MEM en tenant compte des processus de l'entreprise et les coordonnent avec le mandant. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils établissent des plans de travail pour la maintenance et préparent les rapports correspondants. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils expliquent les plans de travail et remplissent les rapports de maintenance. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils effectuent des inspections et documentent l'état actuel. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils établissent des plans de maintenance pour des produits de l'industrie MEM. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils préparent le matériel, les outElles/ils et les matières auxiliaires. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils décrivent l'impact de différents systèmes de gestion des stocks sur la disponibilité, la planification des travaux et les coûts. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils attribuent les outElles/ils, le matériel et les matières auxiliaires aux différentes étapes de travail. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils préparent les dispositifs de sécurité pour la maintenance. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils effectuent, seuls ou en équipe, des travaux de maintenance importants en respectant les consignes de sécurité de l'entreprise. | NP 4 |
| X | | | Elles/ils effectuent, seuls ou en équipe, des travaux de maintenance simples en respectant les consignes de sécurité de l'entreprise. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils déterminent et justifient la procédure ainsi que les mesures de sécurité lors de travaux de maintenance sur des produits de l'industrie MEM. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils effectuent des travaux de maintenance sur des éléments de machine courants dans l'industrie. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils localisent et réparent les dysfonctionnements sur des produits de l'industrie MEM en informant le mandant si nécessaire. | NP 5 |
| | X | | Elles/ils décrivent les dommages pouvant apparaître sur des outElles/ils, appareElles/ils et machines, les possibilités de réparation et les mesures préventives envisageables. | NP 4 |
| X | | | Elles/ils optimisent les paramètres. | NP 4 |
| X | | | Elles/ils contrôlent les exigences du mandant. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils effectuent un test du système en collaboration avec l'opérateur. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils documentent les travaux effectués et les observations dans les documents de maintenance. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils éliminent les matières auxiliaires et les composants remplacés dans les règles de l'art en respectant l'environnement ou les renvoient au fabricant pour reconditionnement. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils choisissent les différentes matières auxiliaires en fonction de leurs possibilités d'utilisation en tenant compte d'une utilisation et d'une élimination respectueuses de | NP 3 |

| | | | | |
|--|--|--|------------------|--|
| | | | l'environnement. | |
|--|--|--|------------------|--|

4.4 Prise en charge de responsabilités opérationnelles

d.1 Planifier des mandats axés sur des projets dans le domaine technique de l'industrie MEM

| Situation de travail | Niveau |
|--|---------------------------------|
| Les polymécaniciennes et les polymécaniciens planifient des mandats orientés projet relevant d'un environnement technique dans le cadre de mandats confiés par un client. Elles/ils établissent un plan de déroulement du mandat avec les différentes étapes de travail. La planification est validée conformément aux directives de l'entreprise. Elles/ils se familiarisent avec les contenus, les conditions-cadres et la délimitation du mandat confié par le client et veillent à une utilisation optimale des ressources de l'entreprise. Elles/ils planifient l'intervention des parties prenantes. Elles/ils s'assurent en outre que les ressources nécessaires à l'exécution du mandat sont disponibles dans les délais et selon les besoins. Lors de la planification, elles/ils tiennent compte des aspects économiques et des facteurs d'interaction. Elles/ils identifient les risques, les évaluent et anticipent les éventuels changements imprévisibles. | CNC FP 5 |
| | Oblig./Optionnel Obligatoire |

| Lieu | | | Critères de performance | NP |
|------|----|----|---|------|
| LE | PE | CE | | |
| X | | | Elles/ils font la différence entre projet, mandat orienté projet et tâche. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils posent des questions pertinentes sur la base de l'analyse des documents lors de commandes/demandes de clients ou de fournisseurs. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils réceptionnent les commandes/demandes des clients ou des fournisseurs et interprètent les documents. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils réceptionnent les commandes/demandes des clients ou des fournisseurs en pratiquant une communication active. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils analysent des textes et des représentations graphiques dans les documents techniques et posent des questions pertinentes. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils collectent les informations essentielles d'un texte à l'aide de techniques de marquage et de mots-clés. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils communiquent activement. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils délimitent le mandat orienté projet par rapport à d'autres projets et mandats sur la base des demandes des clients et des fournisseurs. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils définissent les conditions-cadres pour le mandat orienté projet confié sur la base des demandes des clients et des fournisseurs. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils établissent la liste des exigences pour le mandat sur la base des demandes des clients et des fournisseurs. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils établissent des mandats de projet. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils formulent les objectifs, établissent un calendrier et définissent les méthodes de gestion d'un projet. | NP 4 |
| X | | | Elles/ils complètent la liste des exigences avec les informations techniques pertinentes pour le mandat. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils recherchent les informations techniques pertinentes pour le mandat et informent en conséquence. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils informent les partenaires concernés par le mandat de projet. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils se procurent des informations ciblées sur Internet ou d'autres sources à l'aide de critères de recherche clairs, et les évaluent de manière critique. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils présentent les informations de manière claire à l'aide de techniques de structuration appropriées et identifient ainsi les liens possibles. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils expliquent les termes techniques aux autres parties prenantes dans le cadre de la communication interne. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils emploient les termes techniques appropriés dans la communication interne. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils décrivent avec précision un processus et l'expliquent. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils communiquent dans des situations de conseil et de négociation exigeantes. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils communiquent aux clients et aux fournisseurs les données pertinentes du mandat (Elles/ils gèrent l'échange d'informations). | NP 2 |
| | X | | Elles/ils étayent leurs arguments dans une discussion en respectant les règles de discussion et de conversation. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils optimisent les planifications de mandat sur la base des retours d'information. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils élaborent des planifications de mandat conformément au mandat du client. | NP 4 |
| X | | | Elles/ils coordonnent les processus de travail et les délais du mandat. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils coordonnent la planification des mandats de clients avec les collaborateurs impliqués dans le projet. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils créent, structurent et formatent des tableaux de mandats de clients avec les données pertinentes au moyen de programmes informatiques appropriés. | NP 2 |

Plan de formation relatif à l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale de polymécanicienne / polymécanicien CFC

| | | | |
|---|---|--|------|
| X | | Elles/ils garantissent les délais des clients ainsi que l'affectation du personnel. | NP 2 |
| X | | Elles/ils planifient une utilisation optimale des moyens de production et du matériel. | NP 4 |
| | X | Elles/ils utilisent différents outils pour la planification des ressources (moyens de production, matériel, personnel, etc.). | NP 2 |
| | X | Elles/ils respectent les délais des clients. | NP 2 |
| | X | Elles/ils appliquent les règlements sur le temps de travail et les lois pertinentes. | NP 3 |
| X | | Elles/ils anticipent les éventuels changements imprévisibles. | NP 4 |
| X | | Elles/ils identifient les facteurs qui s'influencent mutuellement. | NP 4 |
| | X | Elles/ils réagissent aux changements intervenus dans le projet. | NP 3 |
| | X | Elles/ils identifient les facteurs tels que les chaînes d'approvisionnement, les disponibilités et les facteurs politiques qui peuvent influencer un projet. | NP 3 |
| X | | Elles/ils identifient les facteurs de réussite critiques, les synergies de collaboration au sein de l'entreprise, les ressources de l'entreprise ainsi que les éventuels impacts environnementaux et les prennent en compte dans la planification du mandat. | NP 2 |
| | X | Elles/ils identifient, expliquent et évaluent les conditions-cadres commerciales et économiques qui sont pertinentes pour une entreprise (p. ex. organisation de l'entreprise, stratégie marketing, coûts, ainsi que concurrence, évolution des prix, prévisions conjoncturelles, etc.). | NP 3 |
| X | | Elles/ils valident la planification élaborée et décident de la suite à donner. | NP 3 |
| | X | Elles/ils remettent sans cesse en question la planification du projet en cours et réagissent aux écarts constatés. | NP 2 |
| X | | Elles/ils utilisent de manière adéquate les méthodes de recherche de solutions et de prise de décision. | NP 2 |
| X | | Elles/ils utilisent de manière adéquate les méthodes de planification. | NP 3 |
| | X | Elles/ils appliquent des méthodes de recherche de solutions et de prise de décisions. | NP 3 |
| | X | Elles/ils appliquent des méthodes de recherche de solutions lors de la planification. | NP 3 |
| X | | Elles/ils analysent la perception de leur rôle par les collaborateurs, les supérieurs hiérarchiques et les membres de l'équipe. | NP 2 |
| X | | Elles/ils assument leurs différents rôles spécifiques dans le processus de travail et agissent en fonction de leurs compétences. | NP 3 |
| | X | Elles/ils perçoivent les différents rôles d'une personne et ses modes d'action. | NP 2 |
| X | | Elles/ils développent des idées innovantes. | NP 4 |
| X | | Elles/ils font avancer des idées innovantes. | NP 3 |
| X | | Elles/ils soutiennent les autres dans la mise en œuvre d'idées innovantes et alignent leurs activités sur les objectifs et la stratégie de l'entreprise. | NP 2 |
| | X | Elles/ils développent de nouvelles idées en fonction des besoins des clients et du marché. | NP 4 |
| | X | Elles/ils développent des idées en utilisant des techniques de créativité et en tenant compte des aspects de la durabilité. | NP 4 |
| | X | Elles/ils étudient et documentent les conditions générales et les facteurs de réussite pour le financement et la rentabilité. | NP 3 |
| | X | Elles/ils déterminent une idée commerciale et des propositions uniques de vente (vision et mission). | NP 3 |
| | X | Elles/ils tiennent compte des principes de l'économie circulaire (de la production jusqu'au recyclage et la valorisation des déchets). | NP 2 |
| | X | Elles/ils échangent régulièrement avec les parties prenantes. | NP 3 |
| | X | Elles/ils planifient une campagne de marketing (gestion de projet). | NP 2 |
| | X | Elles/ils mettent en évidence les notions de mission, d'objectifs, de stratégie et d'organisation d'une entreprise et expliquent leurs interactions. | NP 2 |
| X | | Elles/ils assument un rôle de dirigeant. | NP 3 |
| | X | Elles/ils reconnaissent leurs propres forces et faiblesses et se conduisent en conséquence (script, transaction, communication, réflexion). | NP 3 |
| | X | Elles/ils mènent une vie équilibrée et saine. | NP 3 |
| | X | Elles/ils tiennent compte de la dynamique de groupe et des styles de gestion lors de la sélection des collaborateurs. | NP 3 |
| | X | Elles/ils prennent des décisions en utilisant des méthodes appropriées avec la participation des collaborateurs. | NP 3 |
| X | | Elles/ils identifient les tendances technologiques. | NP 2 |
| | X | Elles/ils évaluent les avantages et les inconvénients des tendances technologiques. | NP 2 |
| X | | Elles/ils mettent en œuvre les tendances technologiques dans leur domaine d'activité, en fonction des spécificités de l'entreprise. | NP 2 |
| | X | Elles/ils expliquent les tendances technologiques dans leur domaine d'activité. | NP 3 |

| | | | |
|---|---|--|------|
| X | | Elles/ils impulsent les changements prometteurs. | NP 4 |
| X | | Elles/ils préparent de manière factuelle les tendances technologiques prometteuses et les présentent aux décideurs. | NP 5 |
| | X | Elles/ils préparent de manière factuelle des études de cas sur des tendances technologiques et les présentent. | NP 4 |
| X | | Elles/ils réceptionnent le mandat/demandes des clients ou des fournisseurs et posent les questions pertinentes sur la base de l'analyse des documents. | NP 3 |
| X | | Elles/ils utilisent les termes techniques appropriés dans la communication interne et les expliquent aux autres parties prenantes. | NP 3 |
| X | | Elles/ils communiquent aux clients et aux fournisseurs les données pertinentes du projet lors de situations de négociation (maintien de l'échange d'informations). | NP 4 |

d.2 Contrôler le déroulement de mandats axés sur des projets dans le domaine technique de l'industrie MEM

| Situation de travail | | Niveau |
|---|--|---------------------------------|
| Les polymécaniciennes et les polymécaniciens sont responsables d'un contrôle de gestion approprié dans les différentes phases du mandat orienté projet, de sorte ce que les attentes ou les exigences en matière de qualité, de quantité, de délais, de responsabilités et de coûts soient satisfaites. Elles/ils se familiarisent avec les contenus, les conditions-cadres et la délimitation du mandat confié par le client. Elles/ils accompagnent les différentes étapes de travail ou jalons, voire des projets entiers. Ce faisant, elles/ils rassemblent des valeurs, des données et des faits. Elles/ils les documentent et les évaluent de manière compréhensible conformément aux directives de l'entreprise. Si nécessaire, elles/ils prennent directement contact avec les personnes concernées. Ensemble, elles/ils prennent des mesures et veillent à ce que la planification du mandat soit actualisée en fonction des besoins. Par ailleurs, elles/ils assurent le suivi des modifications. Elles/ils communiquent à temps les reports de délais. | | CNC 4 |
| | | Oblig./Optionnel Obligatoire |

| Lieu | | | Critères de performance | NP |
|------|----|----|---|------|
| EF | EP | CE | | |
| X | | | Elles/ils utilisent de manière adéquate les méthodes de suivi d'un mandat orienté projet. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils utilisent des méthodes de suivi de projets. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils contrôlent en permanence la réalisation des objectifs du mandat orienté projet en termes de délais (jalons) et de coûts. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils contrôlent en permanence la réalisation des objectifs du mandat orienté projet en termes de qualité, de quantité et de responsabilités. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils surveillent les coûts des projets en adoptant une réflexion et une approche entrepreneuriales. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils surveillent les données pertinentes du projet à l'aide d'outils appropriés. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils prennent des mesures ciblées en cas d'écarts par rapport au mandat initial. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils communiquent les écarts par rapport au mandat initial aux parties prenantes. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils prennent des mesures de manière autonome pour assurer la réussite du projet en cas d'écarts par rapport au projet initial. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils utilisent différents outils pour communiquer avec les personnes impliquées dans le projet. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils évaluent les modifications apportées au mandat. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils assurent le suivi des documents relatifs au mandat. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils documentent les écarts par rapport au projet initial avec les outils (numériques) appropriés. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils appliquent les directives relatives aux processus de travail, les normes de la branche et les directives de qualité de l'entreprise lors de l'exécution du travail. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils attribuent les activités de leur environnement de travail aux différents standards de qualité et les justifient. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils appliquent les normes de qualité essentielles présentes au sein de l'industrie MEM dans des situations concrètes. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils distinguent différentes formes de gestion des modifications et évaluent leurs avantages et inconvénients. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils appliquent les directives relatives aux processus de travail, les normes de la branche et les directives de qualité lors de l'exécution du travail. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils vérifient les travaux durant le processus d'élaboration et effectuent les contrôles correspondants selon les directives de l'entreprise. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils planifient, si nécessaire, des mesures correctives compréhensibles et les mettent en œuvre. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils choisissent les moyens et les méthodes de contrôle adaptés au processus de travail. | NP 3 |

d.3 Analyser les résultats de mandats axés sur des projets dans le domaine technique de l'industrie MEM

| | |
|---|-------------------------|
| Situation de travail | Niveau |
| Les polymécaniciennes et les polymécaniciens acquièrent une expérience précieuse à chaque travail orienté projet et l'évaluent systématiquement. Elles/ils analysent et évaluent aussi bien les résultats que les processus. Ce faisant, elles/ils se concentrent sur les données quantitatives et qualitatives, mais tiennent également compte des aspects écologiques et économiques. L'évaluation se fait conformément aux directives de l'entreprise. Lors de l'évaluation de l'accomplissement du mandat, elles/ils se basent avant tout sur les objectifs du mandat. Elles/ils évaluent le processus selon des critères tels que la procédure, l'organisation, les méthodes, ainsi que la collaboration et la communication, mais aussi les relations au sein de l'équipe. Elles/ils documentent les enseignements tirés, qui servent à l'accroissement des compétences et influencent les actions futures. | CNC FP 5 |
| | Oblig./Optionnel |
| | Obligatoire |

| Lieu | | | Critères de performance | NP |
|------|----|-----|---|------|
| EF | EP | CIE | | |
| X | | | Elles/ils évaluent le mandat orienté projet sur la base de la réalisation des objectifs du mandat. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils documentent l'accomplissement du mandat sur la base de la réalisation des objectifs du mandat. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils documentent la réussite du projet à l'aide d'outils numériques appropriés. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils utilisent des méthodes d'évaluation (appropriées) pour évaluer la réussite du projet. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils archivent les documents pertinents sous forme numérique. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils documentent leur développement personnel en évaluant leur travail sur le mandat par le biais d'une réflexion personnelle. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils analysent et documentent leur développement personnel tout au long de la réalisation du mandat. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils documentent et présentent l'acquisition de leurs compétences à l'aide d'outils appropriés. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils analysent leur comportement, prennent conscience des processus interpersonnels et agissent en conséquence. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils analysent le déroulement et l'accomplissement du mandat. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils évaluent le déroulement et l'accomplissement du mandat. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils analysent et évaluent les données et les documents du projet. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils présentent les résultats sous une forme appropriée et attrayante. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils développent de nouvelles idées pour les futurs mandats orientés projet. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils optimisent les processus de travail existants sur la base de leur expérience personnelle. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils appliquent des méthodes de recherche d'idées à des exemples concrets. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils développent de nouvelles idées sur la base de solutions déjà existantes. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils optimisent le contenu de projets existants. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils présentent l'évaluation du mandat aux personnes concernées dans leur entreprise. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils présentent des informations techniques de manière adaptée au destinataire. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils utilisent des techniques de présentation attrayantes. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils présentent les informations techniques de manière claire et compréhensible. | NP 3 |

d.4 Former la clientèle à l'utilisation des produits de l'industrie MEM

| | |
|--|---------------|
| Situation de travail | Niveau |
| Les polymécaniciennes et les polymécaniciens forment les clients et le personnel à la manipulation, à l'utilisation ou à l'entretien des produits ou organisent des séquences de formation. En amont de la formation, elles/ils examinent les exigences et les besoins en formation du public cible et les directives du client. Elles/ils planifient ensuite la formation et élaborent les documents de formation. Elles/ils tiennent compte des directives relatives à la sécurité au travail, en particulier dans les zones à risque. Les polymécaniciennes et les polymécaniciens structurent la formation à l'aide d'un scénario et se préparent en mettant à disposition les supports nécessaires. Elles/ils conviennent avec les clients des dates et des lieux de formation ainsi que de la durée de la formation. Elles/ils organisent les moyens auxiliaires et l'infrastructure nécessaires à la formation. Pendant la formation, elles/ils emploient un langage ciblé et correct sur le plan technique et organisent la formation selon un processus d'apprentissage planifié. Elles/ils évaluent la qualité et le potentiel d'amélioration de la formation par le biais d'une enquête finale auprès des participants et d'une réflexion autocritique. | CNC FP 5 |
| | Optionnel |

| Lieu | | | Critères de performance | NP |
|------|----|-----|--|------|
| EF | EP | CIE | | |
| X | | | Elles/ils déterminent les besoins de formation et formulent les objectifs à atteindre. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils forment leurs propres objectifs d'apprentissage. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils planifient et organisent des formations ou des séquences de formation. | NP 4 |
| X | | | Elles/ils vérifient le niveau de connaissances et d'expériences préalables des clients. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils planifient une formation ou une séquence de formation en fonction du groupe cible et selon un processus d'apprentissage. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils organisent de petites séquences de formation pour des groupes d'apprentis. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils développent un scénario pour une formation ou une séquence de formation. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils planifient et instruisent, en fonction des dangers potentiels, les précautions de sécurité et les mesures correspondantes. | NP 4 |
| X | | | Elles/ils utilisent des méthodes adaptées aux objectifs d'apprentissage. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils instruisent les personnes en formation de leur groupe d'apprentissage avec des méthodes appropriées. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils utilisent les supports existants pour le processus d'apprentissage. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils présentent de brefs exposés avec des supports de présentation usuels. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils développent des supports de cours adaptés au groupe cible. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils animent des formations ou des séquences de formation en utilisant différentes méthodes. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils conçoivent et structurent les documents de formation en fonction des destinataires, en utilisant différentes formes de présentation. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils vérifient les objectifs d'apprentissage et les compétences visées. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils analysent la réalisation de leurs propres objectifs d'apprentissage. | NP 5 |
| X | | | Elles/ils effectuent une enquête auprès des participants et procèdent à une réflexion autocritique. | NP 5 |
| | X | | Elles/ils recueillent les retours d'information et analysent leur propre approche. | NP 5 |

d.5 Contrôler des produits mécaniques pour l'un des secteurs de l'industrie MEM et décider du processus de validation

| | |
|--|-------------------------|
| Situation de travail | Niveau |
| Les polymécaniciennes et les polymécaniciens contrôlent des produits pour un secteur de l'industrie MEM, documentent le contrôle et mettent en place le processus de validation conformément aux directives de l'entreprise. Elles/ils reçoivent un produit à contrôler, ainsi que les spécifications du produit et le mandat. Après avoir étudié les documents, elles/ils imaginent les spécifications qui peuvent être contrôlées et avec quel procédé. Ce faisant, elles/ils tiennent compte des directives et des processus de contrôle internes, mais aussi des normes en vigueur. Elles/ils documentent la procédure. Pour le contrôle, elles/ils utilisent des moyens de mesure et de contrôle calibrés ou des machines à mesurer tridimensionnelles ultramodernes. Elles/ils tiennent compte de la capacité des moyens de mesure et de la rentabilité du procédé. Elles/ils documentent les résultats des contrôles et mettent en place le processus de validation du produit conformément aux directives de l'entreprise. Elles/ils joignent les documents à la livraison du produit et les archivent conformément aux directives internes. Si une spécification ne correspond pas aux directives, elles/ils doivent marquer le produit et discuter avec le mandant de la suite à donner. | CNC FP 5 |
| | Oblig./Optionnel |
| | Optionnel |

| Lieu | | | Critères de performance | NP |
|------|----|-----|---|------|
| EF | EP | CIE | | |
| X | | | Elles/ils planifient le contrôle du produit. | NP 5 |
| X | | | Elles/ils analysent la planification préparée pour en vérifier l'exactitude et font des propositions d'amélioration si nécessaire. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils interprètent les spécifications du dessin technique, les expliquent conformément aux normes et identifient les caractéristiques de contrôle. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils vérifient si les documents du mandat et la planification préparée sont complets et compréhensibles en discutant avec la personne responsable. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils évaluent la méthode de contrôle optimale. | NP 5 |
| | X | | Elles/ils déterminent les calibres appropriés et expliquent leurs possibilités d'utilisation. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils expliquent les possibilités d'utilisation des calibres spécifiés. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils vérifient la capacité des moyens de mesure spécifiés. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils déterminent les moyens de mesure appropriés et expliquent leurs possibilités d'utilisation. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils expliquent les possibilités d'utilisation des moyens de mesure spécifiés. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils définissent les moyens de mesure et les calibres nécessaires. | NP 4 |
| X | | | Elles/ils prennent possession des moyens de mesure et des calibres préparés et expliquent leur domaine d'utilisation sur le produit à contrôler. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils aménagent le poste de travail avec tous les moyens de mesure, les calibres et les moyens auxiliaires nécessaires. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils s'approprient le poste de travail préparé et vérifient qu'il est complet. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils contrôlent le produit. | NP 4 |
| X | | | Elles/ils documentent le contrôle et archivent les documents en tenant compte des directives et consignes internes de l'entreprise. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils établissent des protocoles de contrôle sur la base de données existantes. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils identifient les écarts, réagissent conformément aux directives internes de l'entreprise et informent les personnes compétentes. | NP 4 |

d.6 Assumer la responsabilité technique globale pour le développement de produits dans l'un des secteurs de l'industrie MEM

| | |
|--|---------------|
| Situation de travail | Niveau |
| <p>Les polymécaniciennes et les polymécaniciens élaborent des solutions de conception complexes pour des produits d'un secteur de l'industrie MEM. Ce faisant, elles/ils mettent en œuvre les exigences spécifiques aux produits de ce dernier secteur de manière autonome ou en équipe. Elles/ils respectent les directives en matière de sécurité au travail et de protection de la santé, et l'exigent également de tiers. Dans leur travail quotidien, elles/ils intègrent dans la recherche de solutions, outre les spécifications des clients, les aspects écologiques et économiques ainsi que les exigences et les conditions-cadres du secteur correspondant de l'industrie MEM. Dans leur travail quotidien, elles/ils mettent en œuvre de manière ciblée les données empiriques spécifiques au secteur de l'industrie MEM. Elles/ils appliquent les normes et les directives internes, nationales et internationales. Elles/ils garantissent en permanence les aspects liés à la qualité comme la traçabilité des modifications et les aspects liés à l'efficacité comme l'utilisation optimale des méthodes et des outils de travail en documentant toutes les opérations de travail nécessaires conformément aux exigences de l'entreprise. Elles/ils abordent de manière proactive les défis liés à la collaboration avec d'autres groupes d'intérêt ou interfaces. Elles/ils travaillent de manière autonome et assument la responsabilité de leur travail. Si nécessaire, elles/ils s'adressent aux services spécialisés concernés avec des demandes ciblées et correctement formulées sur le plan technique. Elles/ils communiquent à temps les éventuels reports de délais. Elles/ils valident les documents de fabrication et les produits conformément aux directives de l'entreprise.</p> | CNC FP 5 |
| | Optionnel |

| Lieu | | | Critères de performance | NP |
|------|----|----|---|------|
| FL | EP | CE | | |
| X | | | Elles/ils développent, sous leur propre responsabilité ou sous la conduite d'une équipe, des produits pour un secteur de l'industrie MEM. | NP 5 |
| | X | | Elles/ils utilisent des outils de planification appropriés. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils utilisent des instruments de contrôle de planification appropriés. | NP 3 |
| | | X | Elles/ils font la différence entre le cahier des charges, le cahier des spécifications et la liste des exigences et les établissent. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils élaborent des exemples de planification. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils distinguent les méthodes de recherche de solutions et les appliquent à des situations types. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils établissent une documentation technique appropriée pour différentes méthodes de recherche de solutions. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils élaborent plusieurs conceptions préliminaires à partir des solutions conceptualisées types. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils distinguent les méthodes de prise de décision et les appliquent à des situations types. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils établissent une documentation technique appropriée pour différentes méthodes de prise de décision. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils réalisent une conception détaillée d'un produit type sur la base d'un avant-projet définitif. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils conçoivent, sous leur propre responsabilité ou sous la conduite d'une équipe, des produits pour un secteur de l'industrie MEM. | NP 5 |
| | X | | Elles/ils décrivent des processus. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils documentent des processus. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils modélisent des processus simples. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils établissent des cartographies de processus simples. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils définissent des interfaces de processus simples. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils établissent un processus d'amélioration continue (PAC). | NP 2 |
| | X | | Elles/ils développent des processus prédéfinis. | NP 5 |
| | | X | Elles/ils mettent en œuvre les différentes directives de conception respectueuses des matériaux et des ressources dès la phase de conception. | NP 1 |
| | | X | Elles/ils évaluent les différents procédés d'usinage et mettent en œuvre les directives de conception correspondantes dès la phase de conception. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils évaluent les éléments de machines et mettent en œuvre les directives de conception correspondantes dès la phase de conception. | NP 2 |
| | | X | Elles/ils évaluent les aspects de sécurité et mettent en œuvre les directives de conception correspondantes dès la phase de conception. | NP 2 |
| X | | | Elles/ils élaborent, sous leur propre responsabilité ou sous la conduite d'une équipe, des documents de fabrication pour un secteur de l'industrie MEM. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils dirigent une équipe lors du développement de produits pour un secteur de l'industrie MEM. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils dirigent des petits groupes de projets. | NP 2 |

d.7 Assumer la responsabilité technique globale pour la fabrication de produits dans l'un des secteurs de l'industrie MEM

| | |
|---|-------------------------|
| Situation de travail | Niveau |
| <p>Les polymécaniciennes et les polymécaniciens assument la responsabilité technique globale pour la fabrication de produits d'un secteur de l'industrie MEM. Ce faisant, elles/ils mettent en œuvre les exigences spécifiques aux produits de ce dernier de manière autonome ou en équipe. Elles/ils respectent les directives en matière de sécurité au travail et de protection de la santé, et l'exigent également de tiers. Dans leur travail quotidien, elles/ils intègrent dans la recherche de solutions, outre les spécifications des clients, les aspects écologiques et économiques ainsi que les exigences et les conditions-cadres du secteur correspondant de l'industrie MEM. Dans leur travail quotidien, elles/ils met-tent en œuvre de manière ciblée les données empiriques spécifiques au secteur de l'industrie MEM. Elles/ils appliquent les normes et les directives internes, nationales et inter-nationales. Elles/ils garantissent en permanence les aspects liés à la qualité tels que la traçabilité des modifications et les aspects liés à l'efficacité tels que l'utilisation optimale des méthodes et des outils de travail en documentant toutes les opérations de travail nécessaires conformément aux exigences de l'entreprise. Elles/ils abordent de manière proactive les défis liés à la collaboration avec d'autres groupes d'intérêt ou interfaces. Elles/ils travaillent de manière autonome et assument la responsabilité de leur travail. Si nécessaire, elles/ils s'adressent aux services spécialisés concernés avec des demandes ciblées et correctement formulées sur le plan technique. Elles/ils communiquent à temps les éventuels reports de délais. Elles/ils valident les documents de fabrication et les produits conformément aux directives de l'entreprise.</p> | CNC FP 5 |
| | Oblig./Optionnel |
| | Optionnel |

| Lieu | | | Critères de performance | NP |
|------|----|----|--|------|
| FL | EP | CE | | |
| X | | | Elles/ils planifient sous leur propre responsabilité la fabrication de produits pour un secteur de l'industrie MEM. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils utilisent des outElles/ils de planification appropriés. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils utilisent des instruments de contrôle de planification appropriés. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils fabriquent sous leur propre responsabilité ou sous la conduite d'une équipe des produits pour un secteur de l'industrie MEM. | NP 5 |
| | X | | Elles/ils décrivent des processus. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils documentent des processus. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils modélisent des processus simples. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils établissent des cartographies de processus simples. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils définissent des interfaces de processus simples. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils établissent un processus d'amélioration continue (PAC). | NP 2 |
| | X | | Elles/ils développent des processus prédéfinis. | NP 5 |
| X | | | Elles/ils dirigent une équipe lors de la fabrication de produits d'un secteur de l'industrie MEM. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils dirigent des petits groupes de projets. | NP 2 |

d.8 Assumer la responsabilité technique globale pour le montage, la mise en service et la maintenance de produits dans l'un des secteurs de l'industrie MEM

| Situation de travail | Niveau |
|---|-------------------------|
| <p>Les polymécaniciennes et les polymécaniciens assument la responsabilité technique globale de l'assemblage et au besoin de la mise en service ou de la maintenance de produits d'un secteur de l'industrie MEM. Ce faisant, elles/ils mettent en œuvre les exigences spécifiques aux produits de ce dernier secteur de manière autonome ou en équipe. Elles/ils respectent les directives en matière de sécurité au travail et de protection de la santé, et l'exigent également de tiers. Dans leur travail quotidien, elles/ils intègrent dans la recherche de solutions, outre les spécifications des clients, les aspects écologiques et économiques ainsi que les exigences et les conditions-cadres du secteur correspondant de l'industrie MEM. Dans leur travail quotidien, elles/ils mettent en œuvre de manière ciblée les données empiriques spécifiques au secteur de l'industrie MEM. Elles/ils appliquent les normes et les directives internes, nationales et internationales. Elles/ils garantissent en permanence les aspects liés à la qualité comme la traçabilité des modifications et les aspects liés à l'efficacité comme l'utilisation optimale des méthodes et des outils de travail en documentant toutes les opérations de travail nécessaires conformément aux exigences de l'entreprise. Elles/ils abordent de manière proactive les défis liés à la collaboration avec d'autres groupes d'intérêt ou interfaces. Elles/ils travaillent de manière autonome et assument la responsabilité de leur travail. Si nécessaire, elles/ils s'adressent aux services spécialisés concernés avec des demandes ciblées et correctement formulées sur le plan technique. Elles/ils communiquent à temps les éventuels reports de délais. Elles/ils valident les documents de fabrication et les produits conformément aux directives de l'entreprise.</p> | CNC FP 5 |
| | Oblig./Optionnel |
| | Optionnel |

| Lieu | | | | |
|------|----|----|--|------|
| EF | EP | CE | | |
| X | | | Elles/ils planifient sous leur propre responsabilité l'assemblage, la mise en service ou la maintenance pour un secteur de l'industrie MEM. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils utilisent des outElles/ils de planification appropriés. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils utilisent des instruments de contrôle de planification appropriés. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils assemblent sous leur propre responsabilité ou sous la conduite d'une équipe des machines ou des équipements d'un secteur de l'industrie MEM. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils décrivent des processus. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils documentent des processus. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils modélisent des processus simples. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils établissent des cartographies de processus simples. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils définissent des interfaces de processus simples. | NP 2 |
| | X | | Elles/ils établissent un processus d'amélioration continue (PAC). | NP 2 |
| | X | | Elles/ils développent des processus prédéfinis. | NP 5 |
| X | | | Elles/ils mettent en service sous leur propre responsabilité ou sous la conduite d'une équipe des machines ou des équipements d'un secteur de l'industrie MEM. | NP 4 |
| X | | | Elles/ils maintiennent sous leur propre responsabilité ou sous la conduite d'une équipe des machines ou des équipements d'un secteur de l'industrie MEM. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils dirigent des équipes lors de l'assemblage, de la mise en service ou de la maintenance de produits de l'industrie MEM. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils dirigent des petits groupes de projets. | NP 2 |

d.9 Surveiller et entretenir des installations de production en série dans l'un des secteurs de l'industrie MEM

| | |
|---|-------------------------|
| Situation de travail | Niveau |
| <p>Les polymécaniciennes et les polymécaniciens gèrent des installations de production automatisées d'un secteur de l'industrie MEM destinés à la fabrication de produits en grande série. Elles/ils assument la responsabilité de la production. Elles/ils s'informent d'abord sur les caractéristiques des produits, le processus de production, les procédures internes et les interfaces en amont et en aval. Elles/ils surveillent la mise à disposition des matières premières, le processus de production, l'entretien des postes clés et assurent les travaux de maintenance préventive. Elles/ils sont responsables des informations relatives au fonctionnement de l'installation, des contrôles permanents des dispositifs de sécurité et du respect des prescriptions. Elles/ils documentent tous les résultats des points de contrôle ainsi que les événements particuliers. En cas de panne de l'installation, elles/ils décident si la production peut être maintenue ou si une intervention d'urgence, éventuellement une réparation, sont nécessaires. Elles/ils dirigent également la transformation de l'installation pour la fabrication d'autres produits. Conscients des enjeux économiques et écologiques, elles/ils garantissent une exploitation sûre et respectueuse des ressources. Elles/ils intègrent activement leurs observations dans le processus d'amélioration continue. Elles/ils assurent, par la collecte de données de mesure et la documentation des données de production requises, une qualité élevée des produits et donc le succès de l'entreprise.</p> | CNC FP 5 |
| | Oblig./Optionnel |
| | Optionnel |

| Lieu | | | Critères de performance | NP |
|------|----|-----|---|------|
| EF | EP | CIE | | |
| X | | | Elles/ils analysent les spécifications des produits en termes de compréhension et de faisabilité avec l'équipement de production disponible. | NP 4 |
| X | | | Elles/ils dirigent le processus de fabrication, surveillent la mise à disposition des matières premières et l'acheminement des produits ainsi que l'élimination des matières résiduelles. | NP 5 |
| | X | | Elles/ils choisissent les différentes matières auxiliaires en fonction de leurs possibilités d'utilisation en tenant compte d'une utilisation et d'une élimination respectueuses de l'environnement. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils entretiennent en permanence l'installation de production et effectuent des travaux de maintenance préventive. | NP 3 |
| | X | | Elles/ils décrivent les dommages pouvant apparaître sur des outElles/ils, appareElles/ils et machines, les possibilités de réparation et les mesures préventives envisageables. | NP 4 |
| X | | | Elles/ils informent en permanence au niveau approprié tous les services impliqués (parties prenantes) de la production en cours, ainsi que des défis extraordinaires ou futurs. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils contrôlent en permanence le fonctionnement et le respect des dispositifs de sécurité ainsi que des prescriptions en vigueur et interviennent conformément aux procédures internes. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils définissent les dispositifs de sécurité pour une installation de production type. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils surveillent la documentation des données de production conformément aux directives internes de l'entreprise, interviennent en cas d'événements particuliers et les consignent en conséquence. | NP 4 |
| | X | | Elles/ils décrivent les outElles/ils de gestion de la qualité et les appliquent à des exemples concrets. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils identifient les écarts pendant la production, réagissent selon les directives internes de l'entreprise et décident de la marche à suivre. | NP 5 |
| X | | | Elles/ils dirigent la transformation de l'installation pour la fabrication d'autres produits. | NP 3 |
| X | | | Elles/ils intègrent les principes de base économiques et écologiques dans le processus d'amélioration continue, proposent des optimisations et les mettent en œuvre dans la mesure du possible. | NP 5 |
| | X | | Elles/ils définissent le processus d'amélioration continue pour un processus type. | NP 4 |

5 Élaboration

Le plan de formation a été élaboré par [l'organisation du monde du travail signataire/les organisations du monde du travail signataires]. Il se réfère à l'ordonnance du SEFRI du [date d'édiction de l'Orfo] sur la formation professionnelle initiale de polymécanicienne / polymécanicien CFC.

Le présent plan de formation entre en vigueur le **1^{er} janvier 2026**. [lieu et date]

Swissmechanic Suisse

le président

Nicola R. Tettamanti

le directeur

Dr. Jürg Marti

Swissmem

le président

Martin Hirzel

le directeur

Dr. Stefan Brupbacher

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

Berne, le [date/cachet]

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

Rémy Hübschi

Directeur suppléant

Chef de la division Formation professionnelle et continue

Annexe 1: Liste des instruments servant à garantir et à mettre en œuvre la formation professionnelle initiale et à promouvoir la qualité

| Documents | Source d'approvisionnement |
|--|---|
| L'ordonnance du SEFRI sur la formation professionnelle initiale de polymécanicienne / polymécanicien CFC | Par voie électronique Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (http://www.bvz.admin.ch > Professions de A à Z) Version imprimée Office fédéral des constructions et de la logistique (http://www.bundespublikationen.admin.ch) |
| Plan de formation relatif à l'ordonnance du SEFRI sur la formation professionnelle initiale de polymécanicienne / polymécanicien CFC | Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (http://www.bvz.admin.ch > Professions de A à Z) www.futuremem.swiss www.swissmechanic.ch www.swissmem-formationprofessionnelle.ch |
| Compétences transversales | www.futuremem.swiss |
| Concept de formation MEM | www.futuremem.swiss |
| Dispositions d'exécution relatives à la procédure de qualification avec examen final | www.futuremem.swiss |
| Feuille de notes pour la procédure de qualification polymécanicienne / polymécanicien CFC | Modèle SDBB CSFO |
| Dossier de formation et dossier des prestations | www.futuremem.swiss |
| Rapport de formation | www.futuremem.swiss |
| Programme de formation pour les entreprises formatrices | www.futuremem.swiss |
| Programme cadre pour les cours interentreprises | www.futuremem.swiss |
| Dispositions d'exécution pour les cours interentreprises | www.futuremem.swiss |
| Carte de qualité pour les cours interentreprises et troisième lieu de formation comparable QualCIE | www.futuremem.swiss |
| Plan d'étude pour les écoles professionnelles | www.futuremem.swiss |
| Normes industrielles | www.futuremem.swiss |
| Secteurs industriels | www.futuremem.swiss |
| Liste des professions apparentées | www.futuremem.swiss |

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

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

| Dérogations à l'interdiction d'effectuer des travaux dangereux (Base : ordonnance du DEFR sur les travaux dangereux pour les jeunes ; RS 822.115.2, état au 12.01.2022) | |
|--|--|
| Dérogation | Travail dangereux (désignation selon l'ordonnance du DEFR RS 822.115.2) |
| Art. 3 | Contrainte physique |
| 3a) | la manipulation sans moyens auxiliaires de charges de plus de: <ol style="list-style-type: none"> 1. 15 kg pour les hommes et 11 kg pour les femmes de moins de 16 ans, 2. 19 kg pour les hommes et 12 kg pour les femmes de plus de 16 ans et de moins de 18 ans |
| 3c) | les travaux qui s'effectuent de manière répétée pendant plus de 2 heures par jour: <ol style="list-style-type: none"> 1. dans une position courbée, inclinée sur le côté ou en rotation, 2. à hauteur d'épaule ou au-dessus, ou 3. en partie à genoux, en position accroupie ou couchée. |
| Art. 4 | Influences physiques |
| 4c) | les travaux entraînant une exposition à un bruit continu ou impulsif dangereux pour l'ouïe ou exposant à un bruit à partir d'un niveau de pression sonore journalier équivalent $L_{EX,8h}$ de 85 dB(A) |
| 4d) | les travaux effectués avec des outils vibrants ou à percussion avec une exposition aux vibrations main-bras A(8) supérieure à 2,5 m/s ² |
| 4g) | les travaux avec des substances sous pression, notamment des liquides, des vapeurs ou des gaz |
| 4h) | les travaux entraînant une exposition à des radiations non ionisantes, notamment à: <ol style="list-style-type: none"> 2. des rayons ultraviolets d'une longueur d'onde de 315 à 400 nm (lumière UVA), en particulier lors du séchage et du durcissement par UV, du soudage à l'arc ou d'une exposition prolongée au soleil, 3. des rayons laser des classes 3B et 4 selon la norme ISO DIN EN 60825-1, 2015, «Sécurité des appareils à laser» |

| Déroga-tion | Travail dangereux (désignation selon l'ordonnance du DEFR RS 822.115.2) |
|---------------|---|
| Art. 5 | Agents chimiques impliquant des dangers physiques |
| 5a) | <p>les travaux avec des substances et des préparations qui, en raison de leurs propriétés, sont associées à au moins une des mentions de danger (phrases H) ci-après dans la classification établie par le règlement (CE) no 1272/2008⁶, dans la version mentionnée dans l'annexe 2, ch. 1, de l'ordonnance du 5 juin 2015 sur les produits chimiques (OChim)⁷:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. gaz inflammables: H220, H221 2. aérosols inflammables: H222 3. liquides inflammables: H224, H225 4. peroxydes organiques: H241 5. substances et préparations réactives: H261 |
| Art. 6 | Agents chimiques impliquant des dangers toxicologiques |
| 6a) | <p>les travaux avec des substances et des préparations qui, en raison de leurs propriétés, sont associées à au moins une des mentions de danger (phrases H) ci-après dans la classification établie par le règlement (CE) no 1272/2008⁸, dans la version mentionnée dans l'annexe 2, ch. 1, OChim⁹:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. toxicité aiguë: H301, H311, H331 2. corrosion cutanée: H314 3. toxicité spécifique pour certains organes cibles à la suite d'une exposition unique: H370, H371 4. toxicité spécifique pour certains organes cibles à la suite d'une exposition répétée: H372, H373 5. sensibilisation respiratoire: H334 6. sensibilisation cutanée: H317 |

⁶ Règlement (CE) n° 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, modifiant et abrogeant les directives 67/548/CEE et 1999/45/CE et modifiant le règlement (CE) n° 1907/2006.

⁷ [RS 813.11](#)

⁸ Cf. note de bas de page relative à l'art. 5, let. a.

⁹ [RS 813.11](#)

| Dérogation | Travail dangereux (désignation selon l'ordonnance du DEFR RS 822.115.2) |
|----------------|--|
| Art. 8 | Outils de travail dangereux |
| 8a) | Les travaux effectués avec les outils de travail suivants sont considérés comme dangereux pour les jeunes: 2. grues au sens de l'ordonnance du 27 septembre 1999 sur les grues, 3. systèmes de transport combinés comprenant notamment des transporteurs à bande ou à chaîne, des élévateurs à godets, des transporteurs suspendus ou à rouleaux, des dispositifs pivotants, convoyeurs ou basculants, des monte-charges spéciaux, des plates-formes de levage ou des gerbeurs 9. ponts mobiles 12. chemins de fer internes à l'entreprise, véhicules impliqués dans des manœuvres et moyens auxiliaires utilisés sur des voies ferrées; |
| 8b) | les outils de travail présentant des éléments en mouvement dont les zones dangereuses ne sont pas protégées par des dispositifs de protection ou le sont seulement par des dispositifs de protection réglables; sont notamment visées les zones d'entraînement, de cisaillement, de coupure, de perforation, de happement, d'écrasement ou de choc. |
| 8c) | les machines ou les systèmes présentant un risque élevé d'accident ou de maladie professionnels, en particulier dans des conditions de service particulières ou lors de tâches d'entretien. |
| Art. 10 | Environnement de travail présentant un risque élevé d'accident professionnel |
| 10a) | les travaux impliquant un risque de chute, en particulier à des postes de travail en hauteur |
| 10b) | les travaux dans des espaces confinés, en particulier dans des puits ou dans des gaines techniques |
| 10c) | les travaux en dehors d'un emplacement de travail fixe, en particulier en cas de risque d'écroulement ou dans les zones de routes ou de voies ferrées non fermées à la circulation |
| Art. 12 | Non-perception de signaux sonores |
| | Les travaux présentant un risque d'accident professionnel en raison de la non-perception de signaux sonores sont considérés comme dangereux pour les jeunes, en particulier les travaux sur des voies ferrées où circulent des véhicules effectuant des manœuvres ou des trains. |

Abréviations

¹Sont réputés professionnels les titulaires d'un certificat fédéral de capacité (d'une attestation fédérale de formation professionnelle si l'orfo le prévoit) ou d'une qualification équivalente dans le domaine de la personne en formation. Légende : **CO** : compétence opérationnelle ; **DOC** : domaine de compétences opérationnelles ; **b** : compétences opérationnelles de la formation de base; **c** : compétences opérationnelles de la formation complémentaire; **a** : compétences opérationnelles de la formation approfondie; **CI** : cours interentreprises; **EP** : école professionnelle; **BR** : brochure; **LC** : liste de contrôle; **DE** : dépliant; **FI** : feuillet d'information; **CDM** : cahier du maître; **AM** : aide-mémoire; **EPI** : équipement de protection individuelle; **EPI antichute** : équipement de protection individuelle contre les chutes

CdS : chargé de sécurité; **PERCOS** : personne de contact pour la sécurité au travail; **ATV** : Autoprotection – travailler sur les voies

| Travail (travaux) dangereux (conformément aux compétences opérationnelles) | Danger(s) | Sujets de prévention pour la formation, instruction et surveillance | Mesures d'accompagnement prises par le professionnel ¹ de l'entreprise | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | | | Formation | Instruction des personnes en formation | Surveillance des personnes en formation | | | |
| | | | | | fréquentement | régulièrement | occasionnellement | |
| Travaux dans les ateliers de production <u>Compétences opérationnelles :</u> b1; b2; b3; b4; b5; b6; b7; b8; b9 c1; c2; c3; c4; c5; c6 d1; d2; d3; d4; d5; d6; d7; d8; d9 | Troubles musculo-squelettiques dus à de mauvaises postures, à des postures forcées et/ou à un travail répétitif (douleurs chroniques) | 3a 3c | Travaux dans les ateliers de production <ul style="list-style-type: none"> Prescriptions de sécurité de l'entreprise Modes d'emploi et fiches de données de sécurité Listing des catégories de danger des produits chimiques et leurs voies d'exposition sur le lieu de travail (orale, cutanée et par inhalation). Obligation et responsabilité de l'apprenti en matière de sécurité et de protection (moyens de prévention technique, EPI, sécurité des tiers). Savoir choisir et utiliser un équipement de protection individuelle approprié (par exemple, gants, masque, lunettes) Connaissance de la responsabilité de l'employeur et de sa propre responsabilité en tant qu'employé dans le cadre du devoir de diligence lors de la manipulation de produits chimiques S'il n'y a pas de protection collective, se protéger avec une EPI antichute. Publications Suva listes de contrôle <ul style="list-style-type: none"> Protection oculaire dans l'industrie et les arts et métiers www.suva.ch/67184.f alléger la charge www.suva.ch/67199.f phénomènes dangereux mécaniques liés aux machines www.suva.ch/67113.f Protection des mains dans la métallurgie www.suva.ch/67183.f Protection de la peau au travail www.suva.ch/67035.f lubrifiants www.suva.ch/67056.f Mesures de protection contre les démarrages intempestifs www.suva.ch/67075.f | 1 ^{ère} année d'apprentissage X 1 ^{ère} année d'apprentissage | Démonstration et application pratique conformément aux exigences minimales spécifiées dans le document Travaux dans les ateliers de production et signature sur l'attestation de formation Instruction par l'entreprise sur le lieu seulement après avoir suivi avec succès la formation EPI antichute (avec attestation de formation) L'entreprise est responsable de la formation et de l'instruction pour la conduite de la catégorie S. Elle doit être en possession d'un permis de conduire valable. L'employeur est responsable de la sélection et de la formation. La formation doit être documentée. | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à suffisamment | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à bien | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles très bien |
| | Lésions sur la colonne vertébrale, aux articulations et à la musculature dues à une surcharge | 3a | | | | | | |
| | Bruit excessif | 4c | | | | | | |
| | Travailler avec des outils vibrants ou à percussion avec une charge vibratoire main-bras A (8) plus de 2,5 m/s2 | 4d | | | | | | |
| | Inhalation de substances dangereuses pour la santé telles que vapeurs, poussières, suie, fumée de soudage et gaz | 4g | | | | | | |
| | Lésions oculaires et cutanées dues à des rayonnements UV invisibles directs ou indirects, ainsi qu'au faisceau laser et à son rayonnement diffusé | 4h | | | | | | |
| | Eczémas de contact allergiques, irritations de la peau en cas d'utilisation d'huiles, solvants, produits chimiques, lubrifiants et réfrigérants | 6a | | | | | | |
| | Entraînement/accrochage de vêtements, d'œufs de corps et de cheveux sur des parties de machines en mouvement non protégées | 8b | | | | | | |
| | Coupures par des pièces avec des surfaces dangereuses (bavures et arêtes vives sur des matières brutes, pièces à usiner et outils, arêtes et coins saillants) | 8b | | | | | | |
| | Blessures dues à des mouvements incontrôlés, chutes ou projections d'objets tels que pièces usinées, éléments d'outillage ou copeaux | 8b | | | | | | |
| | Danger lié au trafic ferroviaire interne | 8c | | | | | | |
| | Blessures dues à des chutes | 10a | | | | | | |
| | Travaux dans des espaces restreints, notamment dans des puits et des canalisations | 10b | | | | | | |
| Travail en hauteur : utilisation d'échafaudages, ponts mobiles, d'EPI antichute | 10c | | | | | | | |

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

² Articles de l'ordonnance du DEFR sur les travaux dangereux pour les jeunes, RS 822.115.2, état au 12.01.2022

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - Bruit au poste de travail www.suva.ch/67009.f - Poussières nocives www.suva.ch/67077.f - Air comprimé www.suva.ch/67054.f - Chariots électriques à timon www.suva.ch/67046.f - échelles portables www.suva.ch/67028.f - Vibrations au poste de travail www.suva.ch/67070.f - manipulation sûre des produits chimiques dans l'entreprise www.chematwork.ch www.suva.ch/cmz - maintenance des véhicules ferroviaires www.suva.ch/67188.f - plateformes élévatrices - www.suva.ch/67064/1.f et www.suva.ch/67064/2.f - ravailler en toute sécurité dans les cages d'ascenseurs www.suva.ch/44046.f - Travailler en sécurité dans les puits, les fosses ou les canalisations www.suva.ch/44062.f et www.suva.ch/84007.f - La sécurité en s'encordant www.suva.ch/440002.f <p>Supports pédagogiques</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dix règles vitales pour l'artisanat et l'industrie www.suva.ch/88824.f - module de prévention: Portez futé! - module de prévention: Protégez vos mains comme les pros - Attention: rayonnement laser ! www.suva.ch/66049.f | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|

| Travail (travaux) dangereux (conformément aux compétences opérationnelles) | Danger(s) | | Sujets de prévention pour la formation, instruction et surveillance | Mesures d'accompagnement prises par le professionnel ³ de l'entreprise | | | Instruction des personnes en formation | Surveillance des personnes en formation | | |
|---|--|-------------------------|--|---|---------------------|---------------|--|---|---|--|
| | | Article(s) ⁴ | | Formation en entreprise | Appui durant les CI | Appui de l'EP | | fréquemment | régulièrement | occasionnellement |
| Maniement de perceuses, tours, fraiseuses, rectifieuses planes et circulaires, conventionnels et CNC <u>Compétences opérationnelles :</u> b1; b2; b3; b4; b5; b6; b8 c1; c2; c3; c4; c5; c6 d4; d7; d8; d9 | Dangers supplémentaires concernant les «Travaux dans les ateliers de production» Blessures par coincement, écrasement et coupure sur des parties du corps par une mise en marche ou un démarrage fortuit, par des manipulations erronées, un dysfonctionnement et des dispositifs de sécurité défectueux | | <u>Maniement de perceuses, tours, fraiseuses, rectifieuses planes et circulaires, conventionnels et CNC</u> <ul style="list-style-type: none"> • Prescriptions de sécurité de l'entreprise • Modes d'emploi et fiches de données de sécurité Publications Suva listes de contrôle - Perceuses à colonne et d'établi www.suva.ch/67036.f - Machines à meuler et tourets à meuler www.suva.ch/67037.f - Tours conventionnels www.suva.ch/67053.f - Machine CNC pour percer, tourner et fraiser www.suva.ch/67139.f | 1 ^{ère} et 2 ^{ème} année d'apprentissage | X | | Démonstration et application pratique conformément aux exigences minimales spécifiées dans le document <u>Maniement de perceuses, tours, fraiseuses, rectifieuses planes et circulaires, conventionnels et CNC</u> et signature sur l'attestation de formation L'employeur est responsable de la sélection et de la formation. La formation doit être documentée. | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à suffisamment | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à bien | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à très bien |
| | | 8b | | | | | | | | |

³ Sont réputés professionnels les titulaires d'un certificat fédéral de capacité (d'une attestation fédérale de formation professionnelle si l'orfo le prévoit) ou d'une qualification équivalente dans le domaine de la personne en formation.

⁴ Articles de l'ordonnance du DEFR sur les travaux dangereux pour les jeunes, RS 822.115.2, état au 12.01.2022

| Travail (travaux) dangereux (conformément aux compétences opérationnelles) | Danger(s) | | Sujets de prévention pour la formation, instruction et surveillance | Mesures d'accompagnement prises par le professionnel ⁵ de l'entreprise | | | Instruction des personnes en formation | Surveillance des personnes en formation | | |
|--|---|-------------------------|--|---|---------------------|---------------|--|---|---|--|
| | | Article(s) ⁶ | | Formation en entreprise | Appui durant les CI | Appui de l'EP | | fréquemment | régulièrement | occasionnellement |
| Maniement de machines à débiter, former, découper et estamper <u>Compétences opérationnelles :</u> b1; b2; b3; b4; b5; b6; b8 c1; c2; c3; c4; c5; c6 d4; d7; d8; d9 | Dangers supplémentaires concernant les «Travaux dans les ateliers de production» | | <u>Maniement de machines à débiter, former, découper et estamper</u> <ul style="list-style-type: none"> • Prescriptions de sécurité de l'entreprise • Modes d'emploi et fiches de données de sécurité Publications Suva listes de contrôle <ul style="list-style-type: none"> - Cisailles guillotines www.suva.ch/67107.f - presses-plieuses www.suva.ch/67108.f - rouleuse www.suva.ch/67110.f - presses excentrique mécaniques www.suva.ch/67098.f - presses hydrauliques www.suva.ch/67099.f - Presses pneumatiques et électriques www.suva.ch/67177.f - Êtes-vous bien protégé contre les vibrations? www.suva.ch/67070.f | 1 ^{ère} et 2 ^{ème} année d'apprentissage | X | | Démonstration et application pratique conformément aux exigences minimales spécifiées dans le document <u>Maniement de machines à débiter, former, découper et estamper</u> et signature sur l'attestation de formation. L'employeur est responsable de la sélection et de la formation. La formation doit être documentée. | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à suffisamment | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à bien | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles très bien |
| | Brûlures occasionnées par des fluides chauds, étincelles de meulage, incendie et explosions provoqués par des fuites ainsi que par des installations de combustion | 4g 5a | | | | | | | | |
| | Risque d'explosion de bouteilles de gaz | 4g 5a | | | | | | | | |
| | Blessures par coincement, écrasement et coupure sur des parties du corps par une mise en marche ou un démarrage fortuit, par des manipulations erronées, un dysfonctionnement et des dispositifs de sécurité défectueux | 8b | | | | | | | | |

⁵ Sont réputés professionnels les titulaires d'un certificat fédéral de capacité (d'une attestation fédérale de formation professionnelle si l'orfo le prévoit) ou d'une qualification équivalente dans le domaine de la personne en formation.

⁶ Articles de l'ordonnance du DEFR sur les travaux dangereux pour les jeunes, RS 822.115.2, état au 12.01.2022

| Travail (travaux) dangereux (conformément aux compétences opérationnelles) | Danger(s) | | Sujets de prévention pour la formation, instruction et surveillance | Mesures d'accompagnement prises par le professionnel ⁷ de l'entreprise | | | Instruction des personnes en formation | Surveillance des personnes en formation | | |
|--|--|-------------------------|---|---|---------------------|---------------|---|---|---|--|
| | | Article(s) ⁸ | | Formation en entreprise | Appui durant les CI | Appui de l'EP | | fréquemment | régulièrement | occasionnellement |
| Maniement de postes de soudage et fers à braser <u>Compétences opérationnelles :</u> b1; b2; b4; b7; b8 c1; c2; c3; c5; c6 d7; d8; d9 | Dangers supplémentaires concernant les «Travaux dans les ateliers de production» | | <u>Maniement de postes de soudage et fers à braser</u> <ul style="list-style-type: none"> • Prescriptions de sécurité de l'entreprise • Modes d'emploi et fiches de données de sécurité Publications Suva listes de contrôle <ul style="list-style-type: none"> - Soudage, coupage, brasage et chauffage (travaux à la flamme) www.suva.ch/67103.f - Soudage et coupage (travaux de soudage à l'arc) www.suva.ch/67104.f - bouteilles de gaz www.suva.ch/67068.f Information Coupage et soudage – protection efficace de la santé www.suva.ch/44053.f Attention: rayonnement laser ! www.suva.ch/66049.f | 1 ^{ère} et 2 ^{ème} année d'apprentissage | X | | Démonstration et application pratique conformément aux exigences minimales spécifiées dans le document <u>Maniement de postes de soudage et fers à braser</u> et signature sur l'attestation de formation. L'employeur est responsable de la sélection et de la formation. La formation doit être documentée. | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à suffisamment | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à bien | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à très bien |
| | Brûlures occasionnées par des fluides chauds, étincelles de meulage, incendie et explosions provoqués par des fuites ainsi que par des installations de combustion | 4g 5a | | | | | | | | |
| | Risque d'explosion de bouteilles de gaz | 4g 5a | | | | | | | | |
| | Photokératite (coup d'arc ou flash) / Lésion de la rétine | 4h | | | | | | | | |

⁷ Sont réputés professionnels les titulaires d'un certificat fédéral de capacité (d'une attestation fédérale de formation professionnelle si l'orfo le prévoit) ou d'une qualification équivalente dans le domaine de la personne en formation.

⁸ Articles de l'ordonnance du DEFR sur les travaux dangereux pour les jeunes, RS 822.115.2, état au 12.01.2022

| Travail (travaux) dangereux (conformément aux compétences opérationnelles) | Danger(s) | | Sujets de prévention pour la formation, instruction et surveillance | Mesures d'accompagnement prises par le professionnel ⁹ de l'entreprise | | | Instruction des personnes en formation | Surveillance des personnes en formation | | |
|--|---|--------------------------|--|---|---------------------|---------------|---|---|---|--|
| | | Article(s) ¹⁰ | | Formation en entreprise | Appui durant les CI | Appui de l'EP | | fréquemment | régulièrement | occasionnellement |
| Maniement de machines à découper au laser, plasma et au jet d'eau <u>Compétences opérationnelles :</u> b1; b2; b3; b4; b5; b6; b8 c1; c2; c3; c4; c5; c6 d4; d7; d8; d9 | Dangers supplémentaires concernant les «Travaux dans les ateliers de production» | | <u>Maniement de machines à découper au laser et au jet d'eau</u> <ul style="list-style-type: none"> • Prescriptions de sécurité de l'entreprise • Modes d'emploi et fiches de données de sécurité Publications Suva listes de contrôle - Attention: rayonnement laser! www.suva.ch/66049.f | 1 ^{ère} et 2 ^{ème} année d'apprentissage | X | | Démonstration et application pratique conformément aux exigences minimales spécifiées dans le document <u>Maniement de machines à découper au laser, plasma et au jet d'eau</u> et signature sur l'attestation de formation L'employeur est responsable de la sélection et de la formation. La formation doit être documentée. | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à suffisamment | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à bien | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles très bien |
| | Blessures par coincement, écrasement et coupure sur des parties du corps par une mise en marche ou un démarrage fortuit, par des manipulations erronées, un dysfonctionnement et des dispositifs de sécurité défectueux | 8b | | | | | | | | |
| | Brûlures occasionnées par des fluides chauds, étincelles de meulage, incendie et explosions provoqués par des fuites ainsi que par des installations de combustion | 4g 5a | | | | | | | | |
| | Risques liés au faisceau laser, plasma ou au jet d'eau | 4h | | | | | | | | |

⁹ Sont réputés professionnels les titulaires d'un certificat fédéral de capacité (d'une attestation fédérale de formation professionnelle si l'orfo le prévoit) ou d'une qualification équivalente dans le domaine de la personne en formation.

¹⁰ Articles de l'ordonnance du DEFR sur les travaux dangereux pour les jeunes, RS 822.115.2, état au 12.01.2022

| Travail (travaux) dangereux (conformément aux compétences opérationnelles) | Danger(s) | | Sujets de prévention pour la formation, instruction et surveillance | Mesures d'accompagnement prises par le professionnel ¹¹ de l'entreprise | | | Instruction des personnes en formation | Surveillance des personnes en formation | | |
|--|---|--------------------------|---|--|---------------------|---------------|--|---|--|--|
| | | Article(s) ¹² | | Formation en entreprise | Appui durant les CI | Appui de l'EP | | fréquemment | régulièrement | occasionnellement |
| Maniement d'installations de traitement thermique et des surfaces <u>Compétences opérationnelles :</u> b1; b2; b4 c1; c2 d7 | Dangers supplémentaires concernant les «Travaux dans les ateliers de production» | | Maniement d'installations de traitement thermique et des surfaces <ul style="list-style-type: none"> • Prescriptions de sécurité de l'entreprise • Modes d'emploi et fiches de données de sécurité Publications Suva listes de contrôle - Protection des mains dans la métallurgie www.suva.ch/67183.f | 1 ^{ère} et 2 ^{ème} année d'apprentissage | X | | Démonstration et application pratique conformément aux exigences minimales spécifiées dans le document <u>Maniement d'installations de traitement thermique et des surfaces</u> et signature sur l'attestation de formation. L'employeur est responsable de la sélection et de la formation. La formation doit être documentée. | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à bien | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à très bien | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à très bien |
| | Blessures par coincement, écrasement et coupure sur des parties du corps par une mise en marche ou un démarrage fortuit, par des manipulations erronées, un dysfonctionnement et des dispositifs de sécurité défectueux | 8b | | | | | | | | |
| | Brûlures occasionnées par des fluides chauds, étincelles de meulage, incendie et explosions provoqués par des fuites ainsi que par des installations de combustion | 4g 5a | | | | | | | | |

¹¹ Sont réputés professionnels les titulaires d'un certificat fédéral de capacité (d'une attestation fédérale de formation professionnelle si l'orfo le prévoit) ou d'une qualification équivalente dans le domaine de la personne en formation.

¹² Articles de l'ordonnance du DEFR sur les travaux dangereux pour les jeunes, RS 822.115.2, état au 12.01.2022

| Travail (travaux) dangereux (conformément aux compétences opérationnelles) | Danger(s) | | Sujets de prévention pour la formation, instruction et surveillance | Mesures d'accompagnement prises par le professionnel ¹³ de l'entreprise | | | | | | | | |
|---|--|--------------------------|---|---|--|---|--|---|---|--|--|--|
| | | Article(s) ¹⁴ | | Formation | Instruction des personnes en formation | Surveillance des personnes en formation | | | | | | |
| | | | | Formation en entreprise | Appui durant les CI | Appui de l'EP | | fréquemment | régulièrement | occasionnellement | | |
| Manipulation lors du montage et de l'installation de sous-ensembles / machines / installations <u>Compétences opérationnelles :</u> b1; b7 c1; c2; c3; c5; c6 d8 | Dangers supplémentaires concernant les «Travaux dans les ateliers de production» | | <u>Manipulation lors du montage et de l'installation de sous-ensembles / machines / installations</u> <ul style="list-style-type: none"> Prescriptions de sécurité de l'entreprise Modes d'emploi et fiches de données de sécurité S'il n'y a pas de protection collective, se protéger avec une EPI antichute. Publications Suva listes de contrôle <ul style="list-style-type: none"> - Outillage manuel www.suva.ch/67078.f - Machines électriques portatives www.suva.ch/67092.f - Plateformes élévatrices www.suva.ch/67064/1.f et www.suva.ch/67064/2.f - Huit règles vitales pour les travaux avec protection par encordement www.suva.ch/84044.f et www.suva.ch/88816.f Information Coupage et soudage – protection efficace de la santé www.suva.ch/44053.f Formation à l'élingage de charges avec une grue www.suva.ch/33099.f | Montages et installations pneumatiques et électropneumatiques de sous-ensembles, machines et installations | | | | | | | | |
| | Brûlures occasionnées par des fluides chauds, étincelles de meulage, incendie et explosions provoqués par des fuites ainsi que par des installations de combustion | 4g 5a | | 1 ^{ère} et 2 ^{ème} année d'apprentissage | X | | Démonstration et application pratique conformément aux exigences minimales spécifiées dans le document <u>Manipulation lors du montage et de l'installation de sous-ensembles / machines / installations</u> et signature sur l'attestation de formation | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à suffisamment | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à bien | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à très bien | | |
| | Lésions occasionnées par l'échappement de fluides sous pression tels qu'air, huiles et gaz | 4g 5a | | | | | L'employeur est responsable de la sélection et de la formation. La formation doit être documentée. | | | | | |
| | Travaux en hauteur : utilisation d'échafaudages, échelles, plates-formes élévatrices, d'EPI anti-chute. | 10a 10b 10c | | | | | | | | | | |
| | | | | Montages et installations hydrauliques et électriques de sous-ensembles, machines et installations | | | | | | | | |
| | | | | 3 ^{ème} année d'apprentissage | | 3 ^{ème} année d'apprentissage | Démonstration et application pratique conformément aux exigences minimales spécifiées dans le document <u>Manipulation lors du montage et de l'installation de sous-ensembles / machines / installations</u> et signature sur l'attestation de formation | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à suffisamment | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à bien | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à très bien | | |
| | | | | | | | L'employeur est | | | | | |

¹³ Sont réputés professionnels les titulaires d'un certificat fédéral de capacité (d'une attestation fédérale de formation professionnelle si l'orfo le prévoit) ou d'une qualification équivalente dans le domaine de la personne en formation.

¹⁴ Articles de l'ordonnance du DEFR sur les travaux dangereux pour les jeunes, RS 822.115.2, état au 12.01.2022

| | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | responsable de la sélection et de la formation. La formation doit être documentée. | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| Travail (travaux) dangereux (conformément aux compétences opérationnelles) | Danger(s) | | Sujets de prévention pour la formation, instruction et surveillance | Mesures d'accompagnement prises par le professionnel ¹⁵ de l'entreprise | | | | | | | | |
|---|--|--------------------------|--|---|---------------------|---------------|--|---|--|---|--|--|
| | | Article(s) ¹⁶ | | Formation | Appui durant les CI | Appui de l'EP | Instruction des personnes en formation | Surveillance des personnes en formation | | | | |
| | | | | Formation en entreprise | | | | fréquemment | régulièrement | occasionnellement | | |
| Mise en service/ entretien de machines, installations, commandes, engins de transport et élimination de pannes <u>Compétences opérationnelles :</u> b7 c1; c2; c4; c5; c6 d8; d9 | Dangers supplémentaires concernant les «Travaux dans les ateliers de production» | | Mise en service / entretien de machines, installations, commandes, engins de transport et élimination de pannes <ul style="list-style-type: none"> Prescriptions de sécurité de l'entreprise Modes d'emploi et fiches de données de sécurité S'il n'y a pas de protection collective, se protéger avec une EPI antichute. Publications Suva listes de contrôle <ul style="list-style-type: none"> Mesures de protection contre les démarrages intempestifs www.suva.ch/67075.f Huit règles vitales pour les travaux avec protection par encordement www.suva.ch/84044.f Plateformes élévatrices www.suva.ch/67064/1.f et www.suva.ch/67064/2.f Entretien sûr des machines et installations www.suva.ch/67192.f Information <ul style="list-style-type: none"> Contrôle final www.suva.ch/66133.f Supports pédagogiques Maintenance des machines et installations : | Mise en service, entretien et élimination de pannes de sous-ensembles, machines et installations mécaniques, pneumatiques et électropneumatiques | | | | | | | | |
| | Brûlures occasionnées par des fluides chauds, étincelles de meulage, incendie et explosions provoqués par des fuites ainsi que par des installations de combustion | 4g 5a | | 1 ^{ère} et 2 ^{ème} année d'apprentissage | X | | | Démonstration et application pratique conformément aux exigences minimales spécifiées dans le document <u>Mise en service, entretien de machines, installations, élimination de pannes</u> et signature sur l'attestation de formation L'employeur est responsable de la sélection et de la formation. La formation doit être documentée | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles justement | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles just-qu'à bien | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles just-qu'à très bien | |
| | Lésions occasionnées par l'échappement de fluides sous pression tels qu'air, huiles et gaz | 4g 5a | | | | | | | | | | |
| | Ecrasement, coincement et coupure par un démarrage fortuit de parties mobiles de machines et d'installations (cinématiques, électriques, mécaniques, pneumatiques, hydrauliques) | 8b | | | | | | | | | | |
| | Blessures occasionnées par une mise en marche fortuite de la machine, de l'installation ou d'une partie de la machine ou de l'installation | 8c | | | | | | | | | | |
| | Travaux en hauteur : utilisation d'échafaudages, échelles, plates-formes élévatrices, d'EPI anti-chute. | 10a 10b 10c | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Mise en service, entretien et élimination de pannes de sous-ensembles, machines et installations hydrauliques et électriques | | | | | | | | |

¹⁵ Sont réputés professionnels les titulaires d'un certificat fédéral de capacité (d'une attestation fédérale de formation professionnelle si l'orfo le prévoit) ou d'une qualification équivalente dans le domaine de la personne en formation.

¹⁶ Articles de l'ordonnance du DEFR sur les travaux dangereux pour les jeunes, RS 822.115.2, état au 12.01.2022

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|---|---|--|
| | | | <p>huit règles vitales www.suva.ch/88813.f</p> <p>Formation à l'élingage de charges avec une grue www.suva.ch/33099.f</p> | 3 ^{ème} année d'apprentissage | 3 ^{ème} année d'apprentissage | <p>Démonstration et application pratique conformément aux exigences minimales spécifiées dans le document <u>Mise en service, entretien de machines, installations, élimination de pannes</u> et signature sur l'attestation de formation</p> <p>L'employeur est responsable de la sélection et de la formation. La formation doit être documentée</p> | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à suffisamment | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à bien | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à très bien |
|--|--|--|---|--|--|--|---|---|--|

| Travail (travaux) dangereux (conformément aux compétences opérationnelles) | Danger(s) | | Sujets de prévention pour la formation, instruction et surveillance | Mesures d'accompagnement prises par le professionnel ¹⁷ de l'entreprise | | | Instruction des personnes en formation | Surveillance des personnes en formation | | |
|---|--|--------------------------|--|--|---------------------|---------------|---|---|---|--|
| | | Article(s) ¹⁸ | | Formation en entreprise | Appui durant les CI | Appui de l'EP | | fréquemment | régulièrement | occasionnellement |
| Manipulation lors de l'entretien d'ensembles d'aéronefs les groupes et les aéronefs Compétences opérationnelles : c1; c6 d8 | Dangers supplémentaires concernant les «Travaux dans les ateliers de production» | | Manipulation lors de l'entretien d'ensembles d'aéronefs les groupes et les aéronefs <ul style="list-style-type: none"> • Prescriptions de sécurité de l'entreprise • Modes d'emploi et fiches de données de sécurité • Prescriptions selon les consignes de sécurité et directives de formation EASA Part66, EASA Part145, du fabricant, de l'aéroport et internes à l'entreprise • S'il n'y a pas de protection collective, se protéger avec une EPI antichute. Publications Suva <ul style="list-style-type: none"> - Plateformes élévatrices www.suva.ch/67064/1.f et www.suva.ch/67064/2.f Supports pédagogiques Formation à l'élingage de charges avec une grue www.suva.ch/33099.f Formation et instruction des pontiers www.suva.ch/33081.f Huit règles vitales pour les travaux avec protection par encordement www.suva.ch/84044.f | 3 ^{ème} année d'apprentissage | | | Démonstration et application pratique conformément aux exigences minimales spécifiées dans le document <u>Manipulation lors de l'entretien d'ensembles d'aéronefs les groupes et les aéronefs</u> et signature sur l'attestation de formation L'employeur est responsable de la sélection et de la formation. La formation doit être documentée. | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à suffisamment | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à bien | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à très bien |
| | Brûlures occasionnées par des fluides chauds, étincelles de meulage, incendie et explosions provoqués par des fuites ainsi que par des installations de combustion | 4g 5a | | | | | | | | |
| | Risque d'explosion de bouteilles de gaz | 4g 5a | | | | | | | | |
| | Ecrasement, coincement et coupure par un démarrage fortuit de parties mobiles de machines et d'installations (cinématiques, électriques, mécaniques, pneumatiques, hydrauliques) | 8b | | | | | | | | |
| | Blessures occasionnées par une mise en marche fortuite de la machine, de l'installation ou d'une partie de la machine ou de l'installation | 8c | | | | | | | | |
| | Blessures lors de travaux selon les prescriptions de sécurité et directives de formation EASA Part66, EASA Part145, du fabricant, de l'aéroport et internes à l'entreprise | 8c | | | | | | | | |
| | Travaux en hauteur : utilisation d'échafaudages, échelles, plates-formes élévatrices, d'EPI antichute. | 10a 10b 10c | | | | | | | | |

¹⁷ Sont réputés professionnels les titulaires d'un certificat fédéral de capacité (d'une attestation fédérale de formation professionnelle si l'orfo le prévoit) ou d'une qualification équivalente dans le domaine de la personne en formation.

¹⁸ Articles de l'ordonnance du DEFR sur les travaux dangereux pour les jeunes, RS 822.115.2, état au 12.01.2022

| Travail (travaux) dangereux (conformément aux compétences opérationnelles) | Danger(s) | | Sujets de prévention pour la formation, instruction et surveillance | Mesures d'accompagnement prises par le professionnel ¹⁹ de l'entreprise | | | Instruction des personnes en formation | Surveillance des personnes en formation | | |
|--|---|--------------------------|---|--|---------------------|---------------|---|---|---|--|
| | | Article(s) ²⁰ | | Formation en entreprise | Appui durant les CI | Appui de l'EP | | fréquemment | régulièrement | occasionnellement |
| Transports de charges <u>Compétences opérationnelles :</u> b1; b2; b3; b4; b5; b7; b8; b9 c1; c2; c3; c4; c5; c6 d5; d7; d8; d9 | Dangers supplémentaires concernant les «Travaux dans les ateliers de production» | | Transports de charges <ul style="list-style-type: none"> Prescriptions de sécurité de l'entreprise Modes d'emploi et fiches de données de sécurité Publications Suva listes de contrôle <ul style="list-style-type: none"> élingues www.suva.ch/67017.f Appareils de levage www.suva.ch/67158.f ponts roulants www.suva.ch/67159.f Accessoires de levage www.suva.ch/67198.f Formation et instruction des pontiers www.suva.ch/33081.f Supports pédagogiques Dix règles vitales pour l'élingage des charges www.suva.ch/88801.f Formation à l'élingage de charges avec une grue www.suva.ch/33099.f | 1 ^{ère} à 3 ^{ème} année d'apprentissage | | | Démonstration et application pratique conformément aux exigences minimales spécifiées dans le document <u>Transports de charges</u> et signature sur l'attestation de formation L'employeur est responsable de la sélection et de la formation. La formation doit être documentée. | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à suffisamment | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à bien | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à très bien |
| | Lésions liées au levage et au transport avec des ponts roulants | 8a | | | | | | | | |
| | Être heurté ou coincé par une charge suspendue qui oscille, bascule ou tombe | 8a | | | | | | | | |

¹⁹ Sont réputés professionnels les titulaires d'un certificat fédéral de capacité (d'une attestation fédérale de formation professionnelle si l'orfo le prévoit) ou d'une qualification équivalente dans le domaine de la personne en formation.

²⁰ Articles de l'ordonnance du DEFR sur les travaux dangereux pour les jeunes, RS 822.115.2, état au 12.01.2022

| Travail (travaux) dangereux (conformément aux compétences opérationnelles) | Danger(s) | | Sujets de prévention pour la formation, instruction et surveillance | Mesures d'accompagnement prises par le professionnel ²¹ de l'entreprise | | | Instruction des personnes en formation | Surveillance des personnes en formation | | |
|---|--|--------------------------|--|--|---------------------|---------------|--|---|---|--|
| | | Article(s) ²² | | Formation en entreprise | Appui durant les CI | Appui de l'EP | | fréquemment | régulièrement | occasionnellement |
| Maniement d'installations de production dans les salles blanches <u>Compétences opérationnelles :</u> b1; b4; b7; b8; b9 c1; c2; c3; c4; c5; c6 d5; d7; d8; d9 | Dangers supplémentaires concernant les «Travaux dans les ateliers de production» | | <u>Maniement d'installations de production dans les salles blanches</u> <ul style="list-style-type: none"> • Prescriptions de sécurité de l'entreprise • Modes d'emploi et fiches de données de sécurité Publikationen Suva | 3 ^{ème} année d'apprentissage | | | Démonstration et application pratique conformément aux exigences minimales spécifiées dans le document <u>Maniement d'installations de production dans les salles blanches</u> et signature sur l'attestation de formation L'employeur est responsable de la sélection et de la formation. La formation doit être documentée. | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à suffisamment | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à bien | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à très bien |
| | Brûlures occasionnées par des fluides chauds, étincelles de meulage, incendie et explosions provoqués par des fuites ainsi que par des installations de combustion | 4g 5a | | | | | | | | |
| | Risques de pollution lors de la production en salle blanche | 5a | | | | | | | | |

²¹ Sont réputés professionnels les titulaires d'un certificat fédéral de capacité (d'une attestation fédérale de formation professionnelle si l'orfo le prévoit) ou d'une qualification équivalente dans le domaine de la personne en formation.

²² Articles de l'ordonnance du DEFR sur les travaux dangereux pour les jeunes, RS 822.115.2, état au 12.01.2022

| Travail (travaux) dangereux (conformément aux compétences opérationnelles) | Danger(s) | | Sujets de prévention pour la formation, instruction et surveillance | Mesures d'accompagnement prises par le professionnel ²³ de l'entreprise | | | Instruction des personnes en formation | Surveillance des personnes en formation | | |
|--|---|--------------------------|---|--|---------------------|---------------|--|---|---|--|
| | | Article(s) ²⁴ | | Formation en entreprise | Appui durant les CI | Appui de l'EP | | fréquemment | régulièrement | occasionnellement |
| Tous les travaux dans la zone des voies <u>Compétences opérationnelles :</u> b1; b2 c1; c2; c3; c4; c5; c6 d8 | Dangers supplémentaires concernant les «Travaux dans les ateliers de production» | | Tous les travaux dans la zone des voies <ul style="list-style-type: none"> Prescriptions de sécurité de l'entreprise Publications CFF/VöV <ul style="list-style-type: none"> Brochure des CFF "Je me protège - Sécurité sur les voies ferrées". RTE Réglementation technique ferroviaire, cours de base 20100 "Sécurité lors de travaux sur les voies ferrées" et RTE 20600 "Sécurité des travaux dans le domaine des installations de courant de traction" www.voev.ch I-50210 Dispositions d'exécution R RTE 20100 Publications Suva listes de contrôle <ul style="list-style-type: none"> Liste de contrôle: maintenance des véhicules ferroviaires www.suva.ch/67188.f Liste de contrôle: circulation des véhicules ferroviaires dans l'entreprise www.suva.ch/67126.f | 1 ^{ère} et 3 ^{ème} année d'apprentissage | | | Démonstration et application pratique selon les exigences minimales du document tous les travaux dans le domaine de la voie ferrée et signature sur Attestation de formation. Instruction par l'entreprise sur place seulement après avoir suivi avec succès la formation ATV (Autoprotection – travailler sur les voies) L'employeur est responsable de la sélection et de la formation. La formation doit être documentée. | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à suffisamment | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à bien | satisfait aux exigences selon la définition des compétences opérationnelles jusqu'à très bien |
| | Danger lié au trafic ferroviaire interne | 8a | | | | | | | | |
| | Danger Maintenance des véhicules ferroviaires | 8c | | | | | | | | |
| | Blessures dues au risque de chute | 10a | | | | | | | | |
| | Être renversé, écrasé, touché ou coincé par des véhicules sur rails | 12 | | | | | | | | |

²³ Sont réputés professionnels les titulaires d'un certificat fédéral de capacité (d'une attestation fédérale de formation professionnelle si l'orfo le prévoit) ou d'une qualification équivalente dans le domaine de la personne en formation.

²⁴ Articles de l'ordonnance du DEFR sur les travaux dangereux pour les jeunes, RS 822.115.2, état au 12.01.2022