

Plan de formation

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

Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC avec certificat fédéral de capacité (CFC)

du [date d'élaboration et de signature du plan de formation par l'Ortra, cf. p. 10 du présent document] en cas de révision partielle du plan de formation (état le...) date d'élaboration et de signature de la feuille de modification par l'Ortra

Numéro de la profession 5550

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 quatre dimensions d'une compétence opérationnelle.....	6
2.3 Classification des compétences opérationnelles dans le CNC.....	7
2.4 Critères de performance.....	8
2.5 Collaboration entre les lieux de formation.....	9
2.6 Structure du plan de formation.....	11
3 Profil de qualification.....	12
3.1 Profil de la profession.....	12
3.2 Vue d'ensemble des compétences opérationnelles.....	14
3.3 Niveau d'exigences de la profession.....	15
4 Domaines de compétences opérationnelles, compétences opérationnelles et critères de performance par lieu de formation.....	16
5 Compétences transversales.....	59
5.1 Compétences méthodologiques (CM).....	59
5.2 Compétences sociales (CS).....	60
5.3 Compétences personnelles (CP).....	61
6 Compétences MEM (anciennement «Compétences de branche»).....	64
7 Autres dispositions.....	79
8 Annexe 1 : la liste des documents relatifs aux instruments servant à promouvoir la qualité de la formation professionnelle initiale.....	80

Liste des abréviations

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

1 Introduction

En tant qu'instrument servant à promouvoir la qualité¹ de la formation professionnelle initiale de Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC sanctionnée par un certificat fédéral de capacité / une attestation fédérale de formation professionnelle (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. [nombre] de l'ordonnance du SEFRI sur la formation professionnelle initiale de Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC .

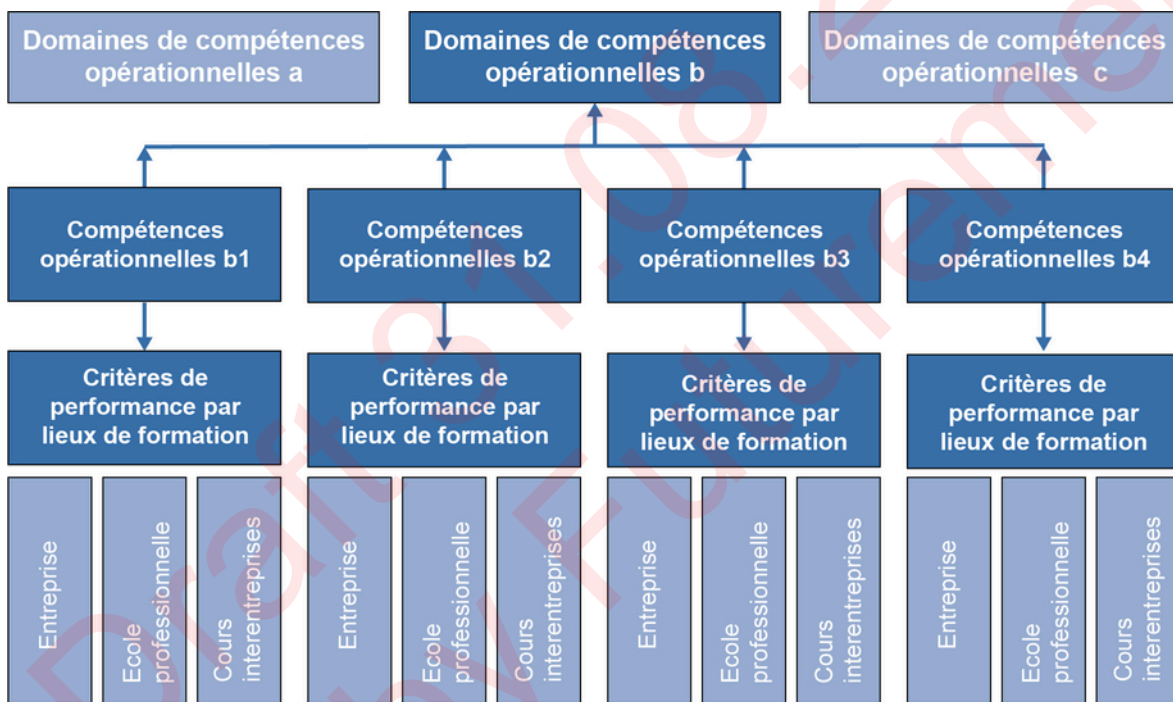
2 Bases de la pédagogie professionnelle

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 Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production 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, des compétences opérationnelles et des critères de performance par lieu de formation:



La profession de Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC comprend **4 domaines de compétences**. Ces domaines définissent et justifient les champs d'action de la profession tout en les délimitant les uns par rapport aux autres.

Exemple: 5550 a HAKB Développement de produits

Chaque domaine de compétences opérationnelles comprend un nombre défini de **compétences opérationnelles**. Le domaine 5550 a HAKB 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 quatre dimensions: 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 objectifs sont reliés entre eux de manière cohérente afin d'instaurer une collaboration effective entre les lieux de formation (voir chap. 2.4).

2.2 Tableau récapitulatif des quatre dimensions d'une compétence opérationnelle

Les compétences opérationnelles comprennent des compétences professionnelles, méthodologiques, sociales et personnelles. Pour que les Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production 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 quatre dimensions d'une compétence opérationnelle et les interactions entre ces quatre dimensions.

Compétence opérationnelle



2.3 Classification des compétences opérationnelles dans le CNC

Le référencement des compétences opérationnelles dans le CNC se fait sur la base des situations de travail. Les niveaux 2 à 5 selon le CNC formation professionnelle sont utilisés.

Niveaux	CO	Descriptions
CNC 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.	Tâches répétitives; selon les instructions directement reçues; situation de travail stable; utiliser des moyens auxiliaires simples; collaborer au sein d'une équipe.
CNC 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 familier; 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 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 le travail habituel d'autres personnes; observer, analyser et évaluer des processus et résultats de travail selon des critères prédéfinis.
CNC 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 habituels simples; observer, analyser et évaluer à l'aune de ses propres critères des processus et les résultats et contribuer à leur développement; collaborer de manière 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. 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 à un ou plusieurs 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 avoir reçu des instructions, ils les utilisent pour résoudre des tâches similaires répétitives. Grâce à la répétition, ils acquièrent de plus en plus d'assurance et de compétences automatisées.
NP 2	Adapter l'utilisation de technologies, instruments, etc. basée sur 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. Elles acquièrent les connaissances nécessaires (s'informer), planifient les étapes d'exécution possibles, choisissent la variante idéale (décider), réalisent leur projet en fonction des tâches à accomplir, contrôlent l'exécution et évaluent de manière critique aussi bien le processus que le résultat (IPDRCE).
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 les chiffrant ou en les estimant dans leurs 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.

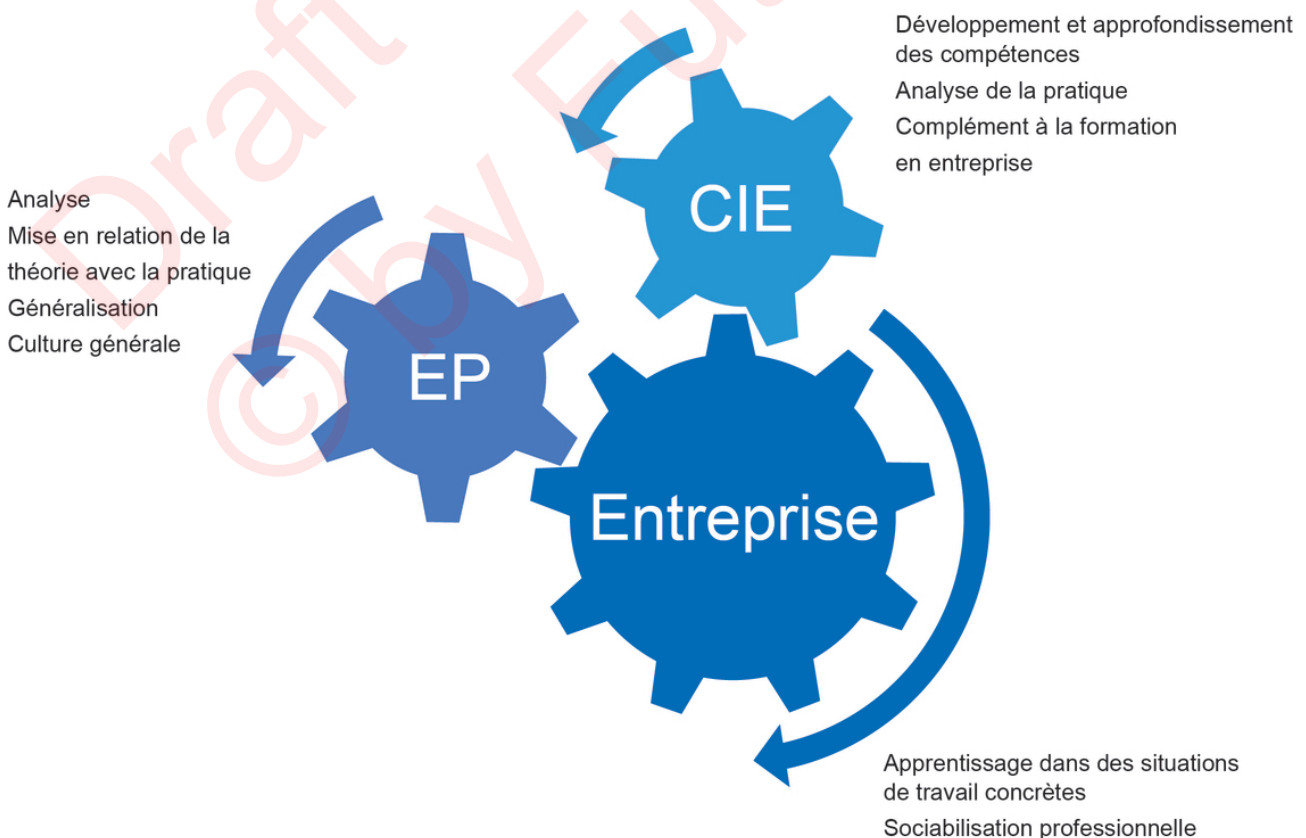
2.5 Collaboration entre les lieux de formation

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.

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

- **Entreprise formatrice:** dans le système dual, la formation à la pratique professionnelle a lieu dans l'entreprise formatrice, au sein d'un réseau d'entreprises formatrices, dans une école de métiers, ou dans toute autre institution reconnue compétente en la matière et permettant aux personnes en formation d'acquérir les aptitudes pratiques liées à la profession choisie.
- **Ecole professionnelle:** 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. L'école professionnelle prend en compte des situations de la pratique professionnelle, les analyse et permet de faire le lien avec les structures de connaissances pertinentes. Grâce à des environnements d'apprentissage appropriés, elle permet le transfert de la pratique et vers la pratique. Avec la culture générale, elle soutient les jeunes dans leur prise de responsabilité sociale et leur maturité.
- **Cours interentreprises:** ils visent l'acquisition d'aptitudes de base dans un cadre temporel donné. Ils complètent la formation à la pratique professionnelle et la formation scolaire lorsque cela s'avère nécessaire dans la profession choisie. Ils représentent un maillon essentiel entre la formation scolaire et la formation en entreprise.

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

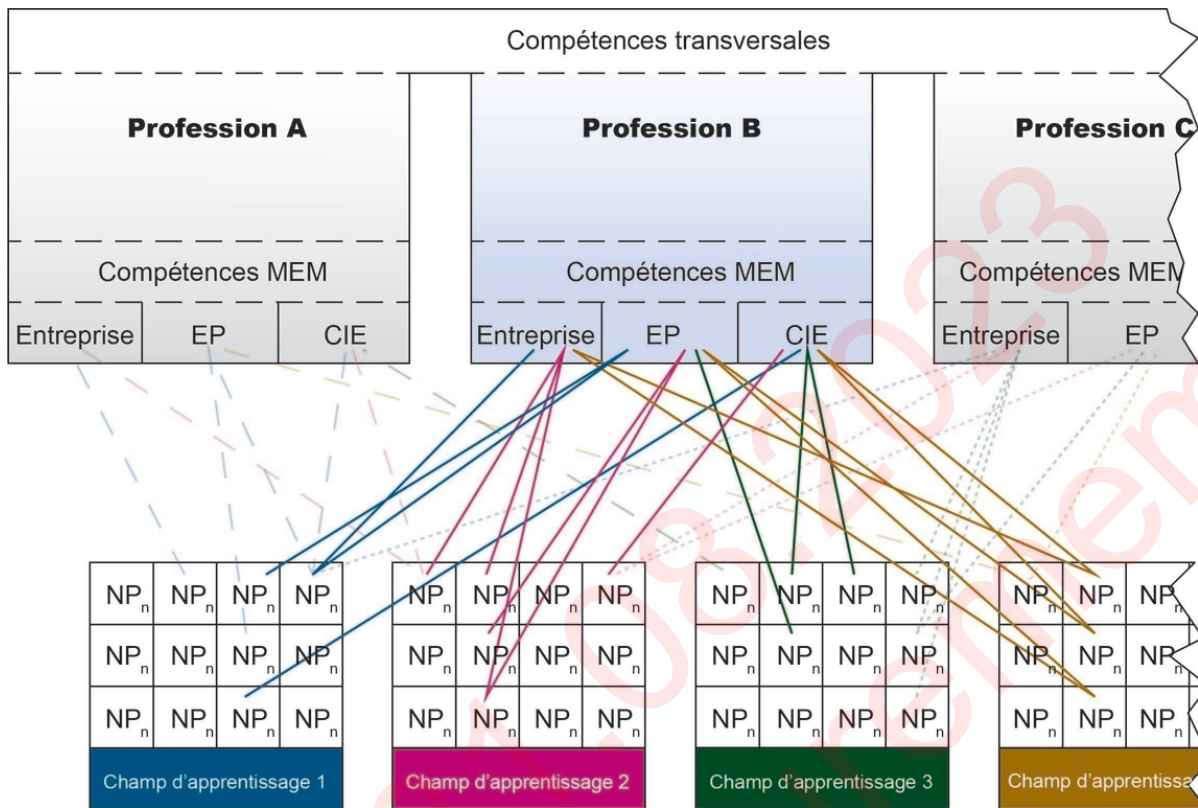


Le plan de formation et les documents de mise en œuvre soutiennent la coopération entre les lieux de formation au niveau de la coordination du développement des compétences opérationnelles chez les personnes en formation. La réussite individuelle des personnes en formation est soutenue par une coopération au niveau institutionnel et personnel. Dans les régions, les lieux de formation s'organisent pour mettre en place une coopération réussie entre les lieux de formation.

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).

Draft 31.08.2023
© by Futuremem

2.6 Structure du plan de formation



Tous les plans de formation des huit professions de la branche MEM sont structurés de la même manière. Chaque compétence opérationnelle des quatre domaines de compétences opérationnelles a–d est décrite par une situation de travail et par les critères de performance attribués aux trois lieux de formation.

Les compétences transversales sont décrites au chapitre 5. Elles s'appliquent à tous les lieux de formation et sont divisées en compétences personnelles, méthodologiques et sociales. Elles sont sollicitées et encouragées dans les situations de travail et d'apprentissage.

Dans les champs d'apprentissage des plans d'études pour les écoles professionnelles et le programme-cadre des cours interentreprises, les compétences opérationnelles et les compétences MEM sont concrétisées pour la mise en œuvre dans les deux lieux de formation. D'une part, il y aura des champs d'apprentissage qui partiront d'une compétence MEM et feront des liens avec les critères de performance des compétences opérationnelles. D'autre part, il y aura des champs d'apprentissage qui partiront d'une compétence opérationnelle et établiront des liens avec les critères de performance des compétences MEM.

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.

En plus de décrire les compétences opérationnelles, le profil de qualification sert de base pour l'élaboration des documents de mise en œuvre (plan de formation pour la formation en entreprise, plan modulaire pour les deux lieux de formation école professionnelle et cours interentreprises, 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 passion et compétence des solutions techniques innovantes pour le monde de demain: les mécaniciennes de production CFC et les mécaniciens de production CFC participent à la production et à la maintenance de nouvelles machines et systèmes avant-gardistes. Elles/ils apportent ainsi une contribution importante au développement économique et social, à la qualité de vie et à la protection de l'environnement.

Domaine d'activité

Les mécaniciennes de production CFC et les mécaniciens de production CFC travaillent en milieu industriel dans la fabrication et la maintenance de produits techniques. Elles/ils participent à la préparation des 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 professionnels de l'industrie des machines, des équipements électriques et des métaux (industrie MEM).

Les mécaniciennes de production CFC et les mécaniciens de production CFC travaillent dans des entreprises de production modernes à différents postes. Elles/ils fabriquent et entretiennent des pièces, des sous-ensembles, des machines, des installations, des moyens de production et des outils pour des clients internes et externes. Les mécaniciennes de production CFC et les mécaniciens de production CFC sont affecté-e-s à la production de pièces, à l'assemblage et à la maintenance ou encore au décolletage dans les secteurs tels que la mécanique générale, la technique médicale ou le façonnage de la tôle. Elles/ils sont en outre spécialisés dans les traitements thermiques et de surfaces.

Principales compétences opérationnelles

Les mécaniciennes de production CFC et les mécaniciens de production CFC exécutent les mandats de manière professionnelle et responsable. Elles/ils disposent d'une bonne compréhension technique et savent interpréter correctement les documents techniques. Dans l'optique d'une optimisation continue de leurs produits et processus, elles/ils se montrent flexibles et ouvert-e-s aux nouveautés. Elles/ils tiennent compte des aspects économiques et écologiques dans leurs actions.

Elles/ils disposent de compétences spécifiques dans l'usinage de pièces de précision sur des machines-outils à commande numérique (CNC) et sur des machines conventionnelles, ainsi que dans l'assemblage et la maintenance conformément au mandat confié. Elles/ils se procurent les informations nécessaires de manière largement autonome, exécutent leur travail en se conformant aux prescriptions et aux normes en vigueur et documentent le processus de travail ainsi que les résultats des mesures selon les directives.

Les mécaniciennes de production CFC et les mécaniciens de production CFC travaillent dans un environnement industriel interconnecté. Elles/ils sont en contact étroit avec des spécialistes de la production à l'assurance qualité. 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 mécaniciennes de production CFC et les mécaniciens de production CFC s'intéressent aux solutions techniques en mécanique ainsi qu'aux nouvelles technologies. Elles/ils utilisent efficacement 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 mécaniciennes de production CFC et les mécaniciens de production CFC se distinguent par leur flexibilité et leur capacité à réagir à l'évolution des conditions-cadres. Les mécaniciennes de production CFC et

les mécaniciens de production 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 mécaniciennes de production CFC et les mécaniciens de production CFC fabriquent des machines et des installations durables et orientées vers l'avenir, qui sont utilisées de manière efficace dans les domaines de la société, de l'économie, de la nature et de la culture, en considérant les aspects écologiques et économiques. Elles/ils tiennent compte en particulier de l'efficacité énergétique et des ressources, ainsi que d'une optimisation permanente des processus 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: esquisser des produits mécaniques	a2: établir des documents de fabrication pour des produits mécaniques simples de l'industrie MEM						
b	Fabrication de produits	b1: aménager le poste de travail et équiper les machines pour l'usinage de produits de l'industrie MEM	b2: usiner des produits de l'industrie MEM avec des outils à main ou avec des machines guidées à la main	b3: usiner des produits de l'industrie MEM sur des machines-outils	b4: contrôler des pièces mécaniques durant le processus de fabrication	b5: usiner des produits de l'industrie MEM sur des machines CNC (Computerized Numerical Control)	b6: créer des programmes simples pour des machines CNC avec un logiciel FAO (fabrication assistée par ordinateur)	b7: identifier les écarts pendant la production automatisée de produits de l'industrie MEM et prendre des mesures correctives si nécessaire	b8: fabriquer des composants pour des produits de l'industrie MEM par usinage, formage ou assemblage
c	Assemblage, mise en service ou maintenance	c1: aménager le poste de travail pour l'assemblage, la mise en service ou la maintenance de produits de l'industrie MEM	c2: entretenir des moyens et outils de production de l'industrie MEM	c3: assembler des produits de l'industrie MEM	c4: mettre en service des produits de l'industrie MEM	c5: maintenir des produits de l'industrie MEM			
d	Endossement de la responsabilité opérationnelle	d1: planifier des mandats orientés projet dans l'environnement technique de l'industrie MEM	d2: contrôler le déroulement de mandats orientés projet dans l'environnement technique de l'industrie MEM	d3: analyser les résultats de mandats orientés projet dans l'environnement technique de l'industrie MEM	d4: appliquer des traitements thermiques et d'amélioration à des produits pour l'un des secteurs de l'industrie MEM	d5: contrôler des produits mécaniques simples pour l'un des secteurs de l'industrie MEM et mettre en place le processus de validation			

L'acquisition des compétences opérationnelles a1 et a2, b1 à b4, c1, c2 et d1 à d3 est obligatoire pour toutes les personnes en formation. Quant aux compétences opérationnelles b5 à b8, c3 à c5 et d4 et d5, l'acquisition de deux compétences opérationnelles est obligatoire.

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).

Draft 31.08.2023
© by Futuremem

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 par lieu de formation. Les instruments servant à promouvoir la qualité, qui sont répertoriés en annexe, viennent soutenir la mise en œuvre de la formation professionnelle initiale et encourager la coopération entre les trois lieux de formation.

Domaine de compétences opérationnelles a: Développement de produits		
<p>Compétence opérationnelle a1: esquisser des produits mécaniques</p> <p>Les mécaniciennes de production et les mécaniciens de production 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.</p> <p>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 soutiennent ainsi la communication technique entre les professionnels.</p> <p>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, qui contiennent toutes les informations nécessaires pour la suite de la procédure. Elles/ils visualisent des fonctions telles que des processus de mouvements mécaniques dans des représentations graphiques. Elles/ils réalisent la mise en œuvre à la main.</p> <p>Classification CNC 4</p>		
Critères de performance Entreprise	Critères de performance Ecole professionnelle	Critères de performance Cours interentreprises
<p>KR c1 01</p> <p>Ils réalisent des croquis à la main.</p> <p>NP2</p>	<p>KR c1 04</p> <p>Ils utilisent des techniques de croquis pour représenter des produits et les complètent avec les informations nécessaires</p> <p>NP1</p> <p>KR c1 06</p> <p>Ils distinguent les outils analogiques et numériques et les utilisent pour réaliser des croquis.</p> <p>NP1</p>	
<p>KR c1 02</p> <p>Ils établissent des croquis de fabrication.</p> <p>NP2</p>	<p>KR c1 07</p> <p>Ils optent pour des modes de représentation et de spécification normalisés et les appliquent d'après les fonctions.</p> <p>NP1</p>	

<p>KR c1 03</p> <p>Ils esquissent des produits en deux et trois dimensions pour la communication technique</p> <p>NP2</p>	<p>KR c1 05</p> <p>Ils évaluent des exemples de croquis d'après leur utilisation et déterminent ainsi le degré de détail requis.</p> <p>NP1</p> <p>KR c1 08</p> <p>Ils distinguent les principes de représentation et les appliquent.</p> <p>NP1</p> <p>KR c1 09</p> <p>Ils visualisent, à l'aide de croquis, des illustrations graphiques à des fins d'information ou d'utilisation ultérieure dans des documents techniques.</p> <p>NP 2</p> <p>KR c1 10</p> <p>Ils appliquent des techniques de croquis pour la recherche d'idées.</p> <p>NP 2</p> <p>KR c1 11</p> <p>Ils interprètent différents mouvements et les visualisent à l'aide de techniques de croquis.</p> <p>NP 1</p> <p>KR c1 12</p> <p>Ils conçoivent des séquences d'assemblage à l'aide de croquis.</p> <p>NP 1</p> <p>KR c1 13</p> <p>Ils représentent des fonctions de produits à l'aide de croquis.</p> <p>NP 1</p> <p>KR c1 14</p> <p>Ils distinguent les symboles et les utilisent pour visualiser les fonctions.</p> <p>NP 1</p>	
---	--	--

Compétence opérationnelle a2: établir des documents de fabrication pour des produits mécaniques simples de l'industrie MEM

Les mécaniciennes de production et les mécaniciens de production établissent à la main ou avec un système électronique 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 facilitent la compréhension. Elles/ils établissent des documents de fabrication compréhensibles et complets.

Classification CNC 4

Critères de performance Entreprise	Critères de performance Ecole professionnelle	Critères de performance Cours interentreprises
<p>PR a2 01</p> <p>Ils établissent des modèles de pièces ou de sous-ensembles</p> <p>NP3</p>	<p>KR c2 09</p> <p>Ils distinguent les systèmes de CAO en tenant compte des cas d'application et évaluent les avantages et les inconvénients spécifiques à l'utilisation.</p> <p>NP1</p> <p>KR c2 10</p> <p>Ils modélisent des pièces et sous-ensembles types en tenant compte des principes méthodologiques.</p> <p>NP3</p> <p>KR c2 06</p> <p>Ils importent des formats neutres, vérifient les contenus et les préparent pour une utilisation ultérieure.</p> <p>NP1</p> <p>KR c2 07</p> <p>Ils convertissent les documents dans des formats neutres pour l'échange de données ou pour une utilisation ultérieure.</p> <p>NP2</p> <p>KR c2 15</p> <p>Ils distinguent et évaluent les avantages et les inconvénients des formats neutres en fonction de l'application.</p> <p>NP2</p>	

<p>PR a2 02</p> <p>Ils interprètent ou établissent des documents de fabrication</p> <p>NP4</p>	<p>KR c3 02</p> <p>Ils établissent des dessins de pièces en CAO avec les spécifications fonctionnelles et de fabrication.</p> <p>NP2</p> <p>KR c3 03</p> <p>Ils établissent des dessins de sous-ensembles en CAO avec les spécifications fonctionnelles et de fabrication.</p> <p>NP2</p> <p>KR c3 05</p> <p>Ils saisissent les données des pièces dans des nomenclatures sur la base des documents de fabrication.</p> <p>NP1</p> <p>KR c3 13</p> <p>Ils identifient les fonctions des composants sur la base des spécifications des documents de fabrication.</p> <p>NP1</p>	
--	--	--

Domaine de compétences opérationnelles b: Fabrication de produits

Compétence opérationnelle b1: aménager le poste de travail et équiper les machines pour l'usinage de produits de l'industrie MEM

Les mécaniciennes de production et les mécaniciens de production sont chargé-e-s d'aménager leur poste de travail et les machines nécessaires à l'usinage d'un produit. Elles/ils se basent sur les documents de travail et les documents de fabrication établis.

A l'aide de ces informations, elles/ils vérifient le matériel à disposition. Elles/ils se procurent le matériel manquant auprès du mandant. Après les travaux préparatoires, elles/ils commencent à aménager le poste de travail, mettent la machine en service et installent 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.

Classification CNC 3

Critères de performance Entreprise	Critères de performance Ecole professionnelle	Critères de performance Cours interentreprises
<p>PR b1 01</p> <p>Ils préparent les matières premières sur la base de l'ordre de travail et des documents de fabrication</p> <p>NP3</p>	<p>PR b1 08</p> <p>Ils choisissent le matériau requis sur la base de la désignation normalisée</p> <p>NP2</p> <p>PR b1 09</p> <p>Ils déterminent le matériau requis en fonction des possibilités d'usinage</p> <p>NP2</p>	<p>PR b1 19</p> <p>Ils contrôlent les matières premières sur la base de l'ordre de travail et des documents de fabrication</p> <p>NP1</p>
<p>PR b1 02</p> <p>Ils contrôlent les matières premières sur la base de l'ordre de travail et des documents de fabrication</p> <p>NP3</p>	<p>PR b1 10</p> <p>Ils distinguent, sur la base de certaines propriétés, les matériaux pertinents dans la branche MEM*</p> <p>NP2</p>	
<p>PR b1 03</p> <p>Ils préparent les matières auxiliaires pour l'usinage en tenant compte d'une utilisation et d'une élimination respectueuses de l'environnement</p> <p>NP3</p>	<p>PR b1 11</p> <p>Ils choisissent les matières auxiliaires pour l'usinage en fonction de leurs possibilités d'utilisation et en tenant compte d'une utilisation et d'une élimination respectueuses de l'environnement</p> <p>NP3</p>	<p>PR b1 20</p> <p>Ils préparent les matières auxiliaires pour l'usinage en tenant compte d'une utilisation et d'une élimination respectueuses de l'environnement</p> <p>NP1</p>

<p>PR b1 04</p> <p>Ils préparent les outils nécessaires à l'usinage sur la base de l'ordre de travail et des documents de fabrication</p> <p>NP3</p>	<p>PR b1 12</p> <p>Ils déterminent les outils pour l'usinage et expliquent leurs possibilités d'utilisation</p> <p>NP3</p>	<p>PR b1 21</p> <p>Ils préparent les outils nécessaires à l'usinage sur la base de l'ordre de travail et des documents de fabrication</p> <p>NP2</p>
<p>PR b1 05</p> <p>Ils montent les moyens de serrage pour l'usinage et les ajustent</p> <p>NP3</p>		<p>PR b1 22</p> <p>Ils montent les moyens de serrage pour l'usinage et les ajustent</p> <p>NP1</p>
<p>PR b1 06</p> <p>Ils préparent les moyens de mesure et de contrôle pour l'usinage</p> <p>NP3</p>	<p>PR b1 13</p> <p>Ils déterminent les calibres appropriés et expliquent leurs possibilités d'utilisation</p> <p>NP3</p> <p>PR b1 14</p> <p>Ils expliquent les possibilités d'utilisation des calibres spécifiés</p> <p>NP2</p> <p>PR b1 15</p> <p>Ils déterminent les moyens de mesure appropriés et expliquent leurs possibilités d'utilisation</p> <p>NP3</p> <p>PR b1 16</p> <p>Ils expliquent les possibilités d'utilisation des moyens de mesure spécifiés</p> <p>NP2</p>	<p>PR b1 23</p> <p>Ils préparent les moyens de mesure et de contrôle pour l'usinage</p> <p>NP2</p>
<p>PR b1 07</p> <p>Ils mettent en service la machine pour l'usinage</p> <p>NP3</p>	<p>PR b1 17</p> <p>Ils déterminent les machines à utiliser pour l'usinage à l'aide d'un ordre de travail type</p> <p>NP3</p> <p>PR b1 18</p> <p>Ils expliquent les possibilités d'utilisation des machines d'usinage</p> <p>NP1</p>	<p>PR b1 24</p> <p>Ils mettent en service la machine pour l'usinage</p> <p>NP1</p>

* Définition des matériaux pertinents dans la branche MEM selon le document de mise en œuvre "Normes industrielles"

Compétence opérationnelle b2: usiner des produits de l'industrie MEM avec des outils à main ou avec des machines guidées à la main

Les mécaniciennes de production et les mécaniciens de production usinent un produit avec des outils à main ou des machines guidées à la main. Elles/ils reçoivent du mandant le produit à usiner avec les documents de fabrication. Le poste de travail est déjà équipé.

Elles/ils commencent par étudier l'ordre de fabrication et interprètent les spécifications du dessin technique. Elles/ils se procurent les informations manquantes auprès du mandant. 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 et de contrôle, des moyens de serrage ou des matières auxiliaires, elles/ils se les procurent en concertation avec leur supérieur hiérarchique 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 en collaboration avec le supérieur hiérarchique. Une fois le produit usiné, elles/ils le transmettent au prochain poste d'usinage ou le remettent au mandant.

Classification CNC 4

Critères de performance Entreprise	Critères de performance Ecole professionnelle	Critères de performance Cours interentreprises
PR b2 01 Ils décrivent le travail à effectuer sur la base des documents de fabrication NP3	PR b2 10 Ils choisissent le matériau requis sur la base de la désignation normalisée NP2 PR b2 11 Ils déterminent le matériau requis en fonction des possibilités d'usinage NP2	PR b2 20 Ils décrivent le travail à effectuer sur la base des documents de fabrication NP2
PR b2 02 Ils contrôlent les opérations de travail déjà effectuées ou la matière première mise à disposition NP3		PR b2 21 Ils contrôlent les opérations de travail déjà effectuées ou la matière première mise à disposition NP2
PR b2 03 Ils estiment ou calculent les temps d'usinage sur la base des documents de fabrication NP3	PR b2 12 Ils calculent les temps d'usinage théoriques sur la base des documents de fabrication NP4	
PR b2 04 Ils planifient l'usinage de produits et établissent les documents de fabrication NP3		PR b2 22 Ils planifient l'usinage de produits et établissent les documents de fabrication NP2
PR b2 05 Ils déterminent les outils à main ou les machines guidées à la main adaptés à l'usinage des produits NP4	PR b2 13 Ils expliquent le fonctionnement et les possibilités d'utilisation d'outils à main et de machines guidées à la main NP2	PR b2 23 Ils choisissent des outils à main ou des machines guidées à la main adaptés à l'usinage des produits NP1

<p>PR b2 06</p> <p>Ils déterminent les moyens de contrôle appropriés</p> <p>NP4</p>	<p>PR b2 14</p> <p>Ils déterminent les calibres appropriés et expliquent leurs possibilités d'utilisation</p> <p>NP3</p> <p>PR b2 15</p> <p>Ils expliquent les possibilités d'utilisation des calibres spécifiés</p> <p>NP2</p> <p>PR b2 16</p> <p>Ils déterminent les moyens de mesure appropriés et expliquent leurs possibilités d'utilisation</p> <p>NP3</p> <p>PR b2 17</p> <p>Ils expliquent les possibilités d'utilisation des moyens de mesure spécifiés</p> <p>NP2</p>	<p>PR b2 24</p> <p>Ils choisissent les moyens de mesure et de contrôle appropriés</p> <p>NP1</p>
<p>PR b2 07</p> <p>Ils usinent des produits avec des outils à main ou des machines guidées à la main *</p> <p>NP3</p>		<p>PR b2 25</p> <p>Ils usinent des produits avec des outils à main ou des machines guidées à la main *</p> <p>NP2</p>
<p>PR b2 08</p> <p>b4.04 Ils contrôlent le produit pendant le processus de fabrication</p> <p>NP3</p>	<p>PR b2 18</p> <p>b4.09-2/2 Ils décrivent des mesures visant à assurer la qualité</p> <p>NP3</p>	<p>PR b2 26</p> <p>b4.13 Ils contrôlent le produit pendant le processus de fabrication</p> <p>NP2</p>
<p>PR b2 09</p> <p>b4.05 Ils documentent les résultats du contrôle</p> <p>NP3</p>	<p>PR b2 19</p> <p>b4.10 Ils établissent des protocoles de contrôle sur la base de données existantes</p> <p>NP2</p>	<p>PR b2 27</p> <p>b4.14 Ils documentent les résultats du contrôle</p> <p>NP2</p>

*Définition des outils à main et des machines guidées à la main selon le document de mise en œuvre "Normes industrielles"

Compétence opérationnelle b3: usiner des produits de l'industrie MEM sur des machines-outils

Les mécaniciennes de production et les mécaniciens de production sont chargé-e-s d'usiner un produit mécanique. L'usinage peut être effectué sur une ou plusieurs machines-outils conventionnelles et/ou à commande numérique. Le poste de travail est déjà équipé.

Elles/ils commencent par étudier l'ordre de fabrication 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 l'usinage et le documentent. Ce faisant, elles/ils tiennent compte des aspects économiques et écologiques et réfléchissent dès cette phase à la manière dont elles/ils vont contrôler le produit. Elles/ils répertorient les outils, les moyens de serrage ainsi que les instruments de mesure et de contrôle manquants et demandent au supérieur hiérarchique de les fournir. Pendant l'usinage, elles/ils 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 le supérieur hiérarchique. Une fois le produit usiné, elles/ils le transmettent au prochain poste d'usinage ou le remettent au mandant.

Classification CNC 4

Critères de performance Entreprise	Critères de performance Ecole professionnelle	Critères de performance Cours interentreprises
<p>PR b3 01</p> <p>Ils décrivent le travail à effectuer sur la base des documents de fabrication</p> <p>NP3</p> <p>PR b3 02</p> <p>Ils contrôlent les opérations de travail déjà effectuées ou la matière première mise à disposition</p> <p>NP2</p>	<p>PR b3 17</p> <p>Ils choisissent le matériau requis sur la base de la désignation normalisée</p> <p>NP2</p> <p>PR b3 18</p> <p>Ils déterminent le matériau requis en fonction des possibilités d'usinage</p> <p>NP2</p> <p>PR b3 19</p> <p>b1.07-3/3 Ils distinguent, sur la base de certaines propriétés, les matériaux pertinents dans la branche MEM*</p> <p>NP2</p>	<p>PR b3 35</p> <p>Ils décrivent le travail à effectuer sur la base des documents de fabrication</p> <p>NP3</p> <p>PR b3 36</p> <p>Ils contrôlent les opérations de travail déjà effectuées ou la matière première mise à disposition</p> <p>NP2</p>
<p>PR b3 03</p> <p>Ils estiment ou calculent les temps d'usinage sur la base des documents de fabrication</p> <p>NP3</p> <p>PR b3 04</p> <p>Ils planifient l'usinage de produits et établissent les documents de fabrication</p> <p>NP3</p>	<p>PR b3 20</p> <p>Ils calculent les temps d'usinage théoriques sur la base des documents de fabrication</p> <p>NP4</p>	<p>PR b3 37</p> <p>Ils planifient l'usinage de produits et établissent les documents de fabrication</p> <p>NP2</p>
<p>PR b3 05</p> <p>Ils déterminent les outils d'usinage et les moyens de serrage appropriés pour l'usinage des produits</p> <p>NP4</p>	<p>PR b3 21</p> <p>Ils distinguent les caractéristiques et l'utilisation des outils d'usinage et des moyens de serrage</p> <p>NP2</p>	<p>PR b3 38</p> <p>Ils déterminent les outils d'usinage et les moyens de serrage appropriés pour l'usinage des produits</p> <p>NP2</p>

<p>PR b3 06</p> <p>Ils déterminent et calculent les données technologiques pour l'usinage</p> <p>NP3</p>	<p>PR b3 22</p> <p>Ils calculent les données technologiques pour l'usinage</p> <p>NP3</p>	<p>PR b3 39</p> <p>Ils déterminent et calculent les données technologiques pour l'usinage</p> <p>NP2</p>
<p>PR b3 07</p> <p>Ils déterminent les moyens de contrôle appropriés</p> <p>NP4</p>	<p>PR b3 23</p> <p>Ils déterminent les calibres appropriés et expliquent leurs possibilités d'utilisation</p> <p>NP3</p> <p>PR b3 24</p> <p>Ils expliquent les possibilités d'utilisation des calibres spécifiés</p> <p>NP2</p> <p>PR b3 25</p> <p>Ils déterminent les moyens de mesure appropriés et expliquent leurs possibilités d'utilisation</p> <p>NP3</p> <p>PR b3 26</p> <p>Ils expliquent les possibilités d'utilisation des moyens de mesure spécifiés</p> <p>NP2</p>	<p>PR b3 40</p> <p>Ils choisissent les moyens de contrôle appropriés</p> <p>NP1</p>
<p>PR b3 08</p> <p>Ils usinent des produits complexes avec des procédés d'usinage conventionnels *</p> <p>NP3</p>	<p>PR b3 27</p> <p>Ils distinguent le fonctionnement de machines-outils conventionnelles *</p> <p>NP2</p>	<p>PR b3 41</p> <p>Ils usinent des produits complexes avec des procédés d'usinage conventionnels *</p> <p>NP 2</p>
<p>PR b3 09</p> <p>Ils usinent des produits simples avec des procédés d'usinage conventionnels *</p> <p>NP3</p>	<p>PR b3 28</p> <p>Ils décrivent l'utilisation de machines-outils conventionnelles *</p> <p>NP2</p>	<p>PR b3 42</p> <p>Ils usinent des produits simples avec des procédés d'usinage conventionnels *</p> <p>NP2</p>
<p>PR b3 10</p> <p>Ils établissent le programme CNC et le simulent</p> <p>NP4</p> <p>PR b3 11</p> <p>Ils chargent le programme CNC créé</p> <p>NP2</p>	<p>PR b3 29</p> <p>Ils établissent des programmes CNC types et les simulent</p> <p>NP1</p>	<p>PR b3 43</p> <p>Ils établissent le programme CNC et le simulent</p> <p>NP2</p> <p>PR b3 44</p> <p>Ils chargent le programme CNC créé</p> <p>NP1</p>

<p>PR b3 12</p> <p>Ils usinent des produits simples à l'aide de procédés d'usinage assistés par ordinateur *</p> <p>NP3</p>	<p>PR b3 30</p> <p>Ils distinguent la conception, le fonctionnement et l'utilisation des machines-outils CNC *</p> <p>NP2</p>	<p>PR b3 45</p> <p>Ils usinent des produits simples à l'aide de procédés d'usinage assistés par ordinateur *</p> <p>NP2</p>
<p>PR b3 13</p> <p>Ils contrôlent le produit pendant le processus de fabrication</p> <p>NP3</p>	<p>PR b3 31</p> <p>Ils procèdent à des analyses d'assurance qualité</p> <p>NP4</p> <p>PR b3 01</p> <p>b4.09-2/2 Ils décrivent des mesures visant à assurer la qualité</p> <p>NP3</p>	<p>PR b3 46</p> <p>Ils contrôlent le produit pendant le processus de fabrication</p> <p>NP2</p>
<p>PR b3 14</p> <p>Ils documentent les résultats du contrôle</p> <p>NP3</p>	<p>PR b3 32</p> <p>Ils établissent des protocoles de contrôle sur la base de données existantes</p> <p>NP2</p>	<p>PR b3 47</p> <p>Ils documentent les résultats du contrôle</p> <p>NP2</p>
<p>PR b3 15</p> <p>Ils utilisent les ressources de manière efficace et économique</p> <p>NP3</p>	<p>PR b3 33</p> <p>Ils décrivent l'utilisation efficace des ressources</p> <p>NP3</p>	
<p>PR b3 16</p> <p>Ils éliminent les matières résiduelles dans le respect de l'environnement</p> <p>NP2</p>	<p>PR b3 34</p> <p>Ils décrivent l'élimination respectueuse de l'environnement des matières résiduelles</p> <p>NP2</p>	<p>PR b3 48</p> <p>Ils éliminent les matières résiduelles dans le respect de l'environnement</p> <p>NP1</p>

*Définition des procédés d'usinage pertinents selon le document de mise en œuvre "Normes industrielles"

Compétence opérationnelle b4: contrôler des pièces mécaniques durant le processus de fabrication

Les mécaniciennes de production et les mécaniciens de production 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 réfléchissent à quelle tolérance peut être contrôlée avec quel procédé et quel instrument de mesure en tenant compte des directives et processus de contrôle internes. Pour le contrôle avec des moyens de mesure et de contrôle calibrés, elles/ils interrompent si nécessaire 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 des tolérances, elles/ils prennent directement des mesures correctives ou concertent le supérieur hiérarchique. 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 tout de même être utilisés, s'il est possible de les réusinier ou s'ils doivent être mis au rebut.

Classification CNC 5

Critères de performance Entreprise	Critères de performance Ecole professionnelle	Critères de performance Cours interentreprises
PR b4 01 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 NP4	PR b4 09 Ils interprètent les spécifications du dessin technique, les expliquent conformément aux normes et identifient les caractéristiques de contrôle NP3	PR b4 16 Ils planifient le contrôle tout au long du processus de fabrication en tenant compte des tolérances et des normes NP2
PR b4 02 Ils vérifient si les calibres préparés sont complets et adaptés NP3	PR b4 10 Ils déterminent les calibres appropriés et expliquent leurs possibilités d'utilisation NP3	PR b4 17 Ils vérifient si les calibres préparés sont complets et adaptés NP2
PR b4 03 Ils utilisent les calibres préparés NP2	PR b4 11 Ils expliquent les possibilités d'utilisation des calibres spécifiés NP2	PR b4 18 Ils utilisent les calibres préparés NP1
PR b4 04 Ils vérifient si les moyens de mesure préparés sont complets et précis et les étalonnent si nécessaire NP3	PR b4 12 Ils déterminent les moyens de mesure appropriés et expliquent leurs possibilités d'utilisation NP3	PR b4 19 Ils vérifient si les moyens de mesure préparés sont complets et précis et les étalonnent si nécessaire NP2
PR b4 05 Ils utilisent les moyens de mesure préparés NP3	PR b4 13 Ils expliquent les possibilités d'utilisation des moyens de mesure spécifiés NP2	PR b4 20 Ils utilisent les moyens de mesure préparés NP1

<p>PR b4 06</p> <p>Ils contrôlent le produit pendant le processus de fabrication</p> <p>NP3</p>	<p>PR b4 14</p> <p>Ils décrivent des mesures visant à assurer la qualité</p> <p>NP3</p>	<p>PR b4 21</p> <p>Ils contrôlent le produit pendant le processus de fabrication</p> <p>NP2</p>
<p>PR b4 07</p> <p>Ils documentent les résultats du contrôle</p> <p>NP3</p>	<p>PR b4 15</p> <p>Ils établissent des protocoles de contrôle sur la base de données existantes</p> <p>NP2</p>	<p>PR b4 22</p> <p>Ils documentent les résultats du contrôle</p> <p>NP2</p>
<p>PR b4 08</p> <p>Ils identifient les écarts et marquent les produits défectueux en tenant compte des directives et des processus internes</p> <p>NP3</p>		<p>PR b4 23</p> <p>Ils identifient les écarts, marquent les produits défectueux et discutent de la marche à suivre avec la personne compétente</p> <p>NP2</p>

Compétence opérationnelle b5: usiner des produits de l'industrie MEM sur des machines CNC (Computerized Numerical Control)

Les mécaniciennes de production et les mécaniciens de production sont chargé-e-s d'usiner un produit sur une machine CNC.

Elles/ils commencent par étudier l'ordre de fabrication 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 l'usinage et le 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 déterminent le point d'origine, créent le programme CNC, le simulent, transmettent les données des outils et le cas échéant le programme CNC à la machine et démarrent l'usinage. Elles/ils contrôlent le premier produit usiné et documentent les résultats. Si le produit répond aux spécifications, les pièces suivantes peuvent être usinées. Si des problèmes surviennent, elles/ils élaborent des solutions de manière autonome et en discutent avec le supérieur hiérarchique. Une fois le produit usiné, elles/ils l'acheminent vers l'étape d'usinage suivante ou le remettent au mandant.

Classification CNC 4

Critères de performance Entreprise	Critères de performance Ecole professionnelle	Critères de performance Cours interentreprises
<p>PR b5 01</p> <p>Ils décrivent le travail à effectuer sur la base des documents de fabrication</p> <p>NP3</p> <p>PR b5 02</p> <p>Ils contrôlent les opérations de travail déjà effectuées ou la matière première mise à disposition</p> <p>NP2</p>	<p>PR b5 12</p> <p>Ils choisissent le matériau requis sur la base de la désignation normalisée</p> <p>NP2</p> <p>PR b5 13</p> <p>Ils déterminent le matériau requis en fonction des possibilités d'usinage</p> <p>NP2</p> <p>PR b5 14</p> <p>Ils distinguent, sur la base de certaines propriétés, les matériaux pertinents dans la branche MEM*</p> <p>NP2</p>	<p>PR b5 19</p> <p>Ils décrivent le travail à effectuer sur la base des documents de fabrication</p> <p>NP3</p> <p>PR b5 20</p> <p>Ils contrôlent les opérations de travail déjà effectuées ou la matière première mise à disposition</p> <p>NP2</p>
<p>PR b5 03</p> <p>Ils estiment ou calculent les temps d'usinage sur la base des documents de fabrication</p> <p>NP3</p> <p>PR b5 04</p> <p>Ils planifient l'usinage de produits et établissent les documents de fabrication</p> <p>NP3</p>	<p>PR b5 15</p> <p>Ils calculent les temps d'usinage théoriques sur la base des documents de fabrication</p> <p>NP4</p>	<p>PR b5 21</p> <p>Ils planifient l'usinage de produits et établissent les documents de fabrication</p> <p>NP2</p>

<p>PR b5 05</p> <p>Ils déterminent les outils d'usinage et les moyens de serrage appropriés pour l'usinage CNC et les préparent</p> <p>NP4</p>	<p>PR b5 16</p> <p>Ils distinguent les caractéristiques et l'utilisation des outils d'usinage et des moyens de serrage</p> <p>NP2</p>	<p>PR b5 22</p> <p>Ils déterminent les outils d'usinage et les moyens de serrage appropriés pour l'usinage CNC et les préparent</p> <p>NP2</p>
<p>PR b5 06</p> <p>Ils prennent en charge les outils d'usinage et les moyens de serrage mis à disposition pour l'usinage CNC et transmettent les données d'outils à la commande CNC de la machine</p> <p>NP2</p>		<p>PR b5 23</p> <p>Ils prennent en charge les outils d'usinage et les moyens de serrage mis à disposition pour l'usinage CNC et transmettent les données d'outils à la commande CNC de la machine</p> <p>NP1</p>
<p>PR b5 07</p> <p>Ils établissent le programme CNC et le simulent</p> <p>NP4</p>	<p>PR b5 17</p> <p>Ils établissent des programmes CNC types et les simulent</p> <p>NP2</p>	<p>PR b5 24</p> <p>Ils établissent le programme CNC et le simulent</p> <p>NP2</p>
<p>PR b5 08</p> <p>Ils chargent le programme CNC créé</p> <p>NP2</p>		<p>PR b5 25</p> <p>Ils chargent le programme CNC créé</p> <p>NP1</p>
<p>PR b5 09</p> <p>Ils usinent la première pièce, la contrôlent et documentent les résultats</p> <p>NP3</p>		<p>PR b5 26</p> <p>Ils usinent la première pièce, la contrôlent et documentent les résultats</p> <p>NP2</p>
<p>PR b5 10</p> <p>Ils utilisent la machine CNC pour l'usinage des pièces suivantes et surveillent la production</p> <p>NP3</p>		
<p>PR b5 11</p> <p>Ils évaluent les mesures d'optimisation pour l'usinage sur des machines CNC</p> <p>NP4</p>	<p>PR b5 18</p> <p>Ils analysent un processus d'usinage CNC donné et font des propositions d'optimisation</p> <p>NP4</p>	

Compétence opérationnelle b6: créer des programmes simples pour des machines CNC avec un logiciel FAO (fabrication assistée par ordinateur)

Les mécaniciennes de production et les mécaniciens de production créent le programme CNC pour l'usinage de produits simples. Pour cela, elles/ils utilisent un logiciel FAO. Pour répondre aux objectifs qualitatifs et économiques, elles/ils choisissent les stratégies d'usinage et les outils appropriés.

Elles/ils étudient et interprètent d'abord l'ordre de fabrication 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, le serrage, la position du point d'origine et le choix des outils. Elles/ils reçoivent le modèle volumique de la pièce à usiner du mandant ou le créent. Après la programmation, elles/ils simulent et optimisent le programme dans le système FAO et génèrent 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.

Classification CNC 4

Critères de performance Entreprise	Critères de performance Ecole professionnelle	Critères de performance Cours interentreprises
PR b6 01 Ils vérifient si les documents de travail sont complets et compréhensibles et planifient la programmation avec le logiciel FAO NP4		PR b6 12 Ils décrivent le mandat sur la base des documents de travail et des dessins de fabrication correspondants et préparent la programmation avec le logiciel FAO NP2
PR b6 02 Ils définissent et documentent les dimensions de la pièce brute, le moyen de serrage optimal et le point d'origine de la pièce à usiner NP4	PR b6 08 Ils distinguent et documentent les systèmes de coordonnées ainsi que les points d'origine et de référence des machines CNC NP1	PR b6 13 Ils définissent et documentent les dimensions de la pièce brute, le serrage et le point d'origine de la pièce à usiner NP2
PR b6 03 Ils importent le modèle volumique remis par le mandant et l'adaptent si nécessaire NP3	PR b6 09 Ils créent le modèle volumique NP3	PR b6 14 Ils importent le modèle volumique remis par la personne responsable et l'adaptent si nécessaire NP2
PR b6 04 Ils choisissent les outils d'usinage adaptés dans le système FAO NP3		PR b6 15 Ils choisissent les outils d'usinage nécessaires dans le système FAO NP2
PR b6 05 Ils programment les trajectoires dans le système FAO en tenant compte des stratégies de fabrication optimales et les simulent NP4	PR b6 10 Ils programment les trajectoires dans le système FAO et les simulent NP2	PR b6 16 Ils programment les trajectoires dans le système FAO, les simulent et les optimisent NP3

PR b6 06 Ils choisissent la machine-outil CNC et génèrent le programme CNC via le post-processeur NP3	PR b6 11 Ils génèrent le programme CNC via le post-processeur NP2	PR b6 17 Ils génèrent le programme CNC via le post-processeur pour la machine à disposition NP1
PR b6 07 Ils archivent le programme CNC et la documentation à l'endroit défini NP3		PR b6 18 Ils archivent le programme CNC et la documentation à l'endroit défini NP1

Compétence opérationnelle b7: identifier les écarts pendant la production automatisée de produits de l'industrie MEM et prendre des mesures correctives si nécessaire

Les mécaniciennes de production et les mécaniciens de production surveillent la production automatisée et interviennent à temps en cas d'écarts.

Pendant le processus de production, elles/ils surveillent les paramètres les plus divers de l'installation ou du système, qu'elles/ils comparent à intervalles réguliers avec les consignes. Elles/ils prélèvent un produit du processus de production à des intervalles définis au préalable et le contrôlent ou le confient à l'assurance qualité pour vérification. Dès qu'un paramètre n'est plus conforme aux spécifications, elles/ils arrêtent la production et analysent l'écart. Elles/ils apportent les corrections simples qui relèvent de leur compétence. Les corrections plus difficiles sont discutées avec le supérieur hiérarchique. Si tout est en ordre, elles/ils laissent le processus de production se poursuivre et planifient le prochain contrôle.

Classification CNC 4

Critères de performance Entreprise	Critères de performance Ecole professionnelle	Critères de performance Cours interentreprises
PR b7 01 Ils vérifient l'ordre de fabrication et analysent les spécifications du processus de production automatisé NP4	PR b7 10 Ils expliquent la structure d'un processus de production automatisé NP2	PR b7 16 Ils vérifient l'ordre de fabrication et analysent les spécifications du processus de production automatisé NP2
PR b7 02 Ils déterminent les paramètres et les valeurs limites qu'ils surveillent régulièrement pendant le processus de production automatisé et en discutent avec leur supérieur hiérarchique NP4		
PR b7 03 Ils reçoivent les paramètres et les valeurs limites qu'ils surveillent régulièrement pendant le processus de production automatisé et en discutent avec le supérieur hiérarchique NP2	PR b7 11 Ils décrivent les paramètres à surveiller dans les processus de production automatisés NP2	PR b7 17 Ils reçoivent les paramètres et les valeurs limites qu'ils surveillent régulièrement pendant le processus de production automatisé et en discutent avec le supérieur hiérarchique NP1
PR b7 04 Ils prélèvent un produit du processus de production automatisé à intervalles prédéfinis et le contrôlent ou le remettent à l'assurance qualité pour vérification NP3	PR b7 12 Ils expliquent le sens et le but des contrôles réguliers dans les processus de production automatisés NP2	PR b7 18 Ils prélèvent un produit du processus de production automatisé à intervalles prédéfinis et le contrôlent NP2

<p>PR b7 05</p> <p>Ils analysent les écarts, proposent des mesures et en discutent avec le supérieur hiérarchique</p> <p>NP4</p>		<p>PR b7 19</p> <p>Ils analysent les écarts, proposent des mesures et en discutent avec le supérieur hiérarchique</p> <p>NP2</p>	
<p>PR b7 06</p> <p>Ils arrêtent la production automatisée en cas de non-respect des valeurs limites et informent le supérieur hiérarchique</p> <p>NP2</p>	<p>PR b7 13</p> <p>Ils décrivent les conséquences que le non-respect des valeurs limites peut engendrer</p> <p>NP3</p>	<p>PR b7 20</p> <p>Ils arrêtent la production automatisée en cas de non-respect des valeurs limites et informent le supérieur hiérarchique</p> <p>NP1</p>	
<p>PR b7 07</p> <p>Ils effectuent des corrections sur l'installation de production</p> <p>NP3</p>	<p>PR b7 14</p> <p>Ils expliquent les possibilités de correction et d'ajustement des installations de production</p> <p>NP2</p>	<p>PR b7 21</p> <p>Ils effectuent des corrections sur l'installation de production</p> <p>NP2</p>	
<p>PR b7 08</p> <p>Ils reprennent la production dès que les corrections nécessaires ont été apportées et continuent à la surveiller</p> <p>NP3</p>		<p>PR b7 22</p> <p>Ils reprennent la production dès que les corrections nécessaires ont été apportées et continuent à la surveiller</p> <p>NP1</p>	
<p>PR b7 09</p> <p>Ils documentent les contrôles et les corrections effectués et planifient le prochain contrôle</p> <p>NP3</p>	<p>PR b7 15</p> <p>Ils expliquent la structure et le contenu des protocoles de contrôle et de correction</p> <p>NP2</p>	<p>PR b7 23</p> <p>Ils documentent les contrôles et les corrections effectués et planifient le prochain contrôle</p> <p>NP1</p>	

Compétence opérationnelle b8: fabriquer des composants pour des produits de l'industrie MEM par usinage, formage ou assemblage

Les mécaniciennes de production et les mécaniciens de production fabriquent des composants en tôle et en profilés pour des produits. En accord avec leur supérieur hiérarchique, elles/ils décident des procédés de production les plus appropriés parmi les groupes principaux usinage, formage ou assemblage et fabriquent les composants de manière autonome.

Elles/ils étudient d'abord les documents de fabrication et interprètent les spécifications du dessin technique. Elles/ils se procurent les informations manquantes et, si nécessaire, prennent contact avec le mandant. Lors de la détermination du procédé de production optimal, elles/ils tiennent compte des aspects économiques, écologiques et ergonomiques. Une fois la décision prise, elles/ils planifient et documentent la fabrication. Les matériaux et les outils sont mis à leur disposition. Elles/ils fabriquent ensuite le produit et le contrôlent ou le remettent à l'assurance qualité pour vérification. Si un défaut est constaté, elles/ils l'analysent, en recherchent la cause, prennent des mesures d'optimisation et complètent la documentation. Elles/ils décident, en concertation avec l'assurance qualité, si le produit peut être réusiné ou si un nouveau produit doit être fabriqué. Dans le cas d'une production en série, elles/ils surveillent continuellement le processus et exécutent en parallèle d'autres tâches simples.

Une fois le produit fabriqué, elles/ils l'acheminent vers le prochain poste d'usinage ou le remettent au mandant.

Classification CNC 4

Critères de performance Entreprise	Critères de performance Ecole professionnelle	Critères de performance Cours interentreprises
<p>PR b8 01</p> <p>Ils vérifient l'intégralité des documents de fabrication pour les procédés d'usinage, de formage et d'assemblage et clarifient les ambiguïtés</p> <p>NP3</p> <p>PR b8 02</p> <p>Ils planifient le déroulement d'un procédé d'usinage, de formage ou d'assemblage en tenant compte de la sécurité au travail, de la rentabilité et de l'ergonomie</p> <p>NP3</p> <p>PR b8 03</p> <p>Ils vérifient, à l'aide de la nomenclature, l'intégralité et la qualité des matières premières pour les procédés d'usinage, de formage ou d'assemblage</p> <p>NP2</p> <p>PR b8 04</p> <p>Ils serrent les pièces à usiner avec les moyens de serrage corrects ou préparent les pièces pour l'assemblage</p> <p>NP3</p>	<p>AA b2 16</p> <p>Ils décrivent et calculent les propriétés physiques des procédés de coupage des tôles et des profilés</p> <p>NP4</p> <p>AA b2 17</p> <p>Ils évaluent les spécifications des documents de fabrication concernant les procédés de coupage et les décrivent d'après leur fonction.</p> <p>NP 3</p> <p>AA b2 19</p> <p>Ils distinguent les matériaux appropriés au procédé de coupage et décrivent leurs propriétés</p> <p>NP 3</p> <p>AA b2 20</p> <p>Ils décrivent les substances dangereuses liées au processus de coupage et expliquent comment les manipuler.</p> <p>NP2</p>	<p>PR b8 10</p> <p>Ils vérifient l'intégralité des documents de fabrication pour les procédés d'usinage, de formage et d'assemblage et clarifient les ambiguïtés</p> <p>NP2</p> <p>PR b8 11</p> <p>Ils planifient le déroulement d'un procédé d'usinage, de formage ou d'assemblage</p> <p>NP2</p> <p>PR b8 12</p> <p>Ils vérifient, à l'aide de la nomenclature, l'intégralité et la qualité des matières premières pour les procédés d'usinage, de formage ou d'assemblage</p> <p>NP1</p> <p>PR b8 13</p> <p>Ils serrent les pièces à usiner avec les moyens de serrage corrects ou préparent les pièces pour l'assemblage</p> <p>NP2</p>

<p>PR b8 05</p> <p>Ils paramètrent la machine pour les procédés d'usinage, de formage ou d'assemblage</p> <p>NP3</p> <p>PR b8 06</p> <p>Ils usinent des tôles et des profilés ou assemblent les pièces</p> <p>NP3</p> <p>PR b8 07</p> <p>Ils réalisent les opérations de finition sur des tôles et des profilés, des pièces ou des assemblages en respectant les tolérances</p> <p>NP3</p> <p>PR b8 08</p> <p>Ils contrôlent la première pièce après le procédé d'usinage, de formage ou d'assemblage et corrigent les réglages en cas d'écart</p> <p>NP3</p> <p>PR b8 09</p> <p>Ils optimisent le processus de travail du procédé d'usinage, de formage ou d'assemblage et signalent les écarts</p> <p>NP 3</p>	<p>AA b2 21</p> <p>Ils décrivent différents procédés pour le découpage et le débitage de tôles et de profilés.</p> <p>NP2</p> <p>AA b3 16</p> <p>Ils distinguent les matériaux en fonction de leurs propriétés de mise en forme.</p> <p>NP2</p> <p>AA b3 17</p> <p>Ils calculent la longueur développée et les cotes de butée.</p> <p>NP2</p> <p>AA b3 18</p> <p>Ils évaluent les spécifications des documents de fabrication concernant les procédés de formage et les décrivent d'après leur fonction.</p> <p>NP2</p> <p>AA b3 20</p> <p>Ils décrivent et calculent les propriétés physiques qui apparaissent lors de mise en forme de tôles et de profilés.</p> <p>NP2</p> <p>AA b3 21</p> <p>Ils décrivent différents procédés pour la mise en forme de tôles et de profilés</p> <p>NP2</p> <p>AA b4 17</p> <p>Ils différencient les matériaux utilisés en technique d'assemblage et décrivent leurs propriétés.</p> <p>NP2</p> <p>AA b4 18</p> <p>Ils décrivent différents procédés pour l'assemblage de tôles et de profilés.</p> <p>NP2</p>	<p>PR b8 14</p> <p>Ils paramètrent la machine pour les procédés d'usinage, de formage ou d'assemblage</p> <p>NP2</p> <p>PR b8 15</p> <p>Ils usinent des tôles et des profilés ou assemblent les pièces</p> <p>NP2</p> <p>PR b8 16</p> <p>Ils réalisent les opérations de finition sur des tôles et des profilés, des pièces ou des assemblages en respectant les tolérances</p> <p>NP2</p> <p>PR b8 17</p> <p>Ils contrôlent la première pièce après le procédé d'usinage, de formage ou d'assemblage et corrigent les réglages en cas d'écart</p> <p>NP2</p>
--	--	---

	<p>AA b4 19</p> <p>Ils décrivent les spécifications des documents de fabrication relatives aux procédés d'assemblage et les évaluent d'après leur fonction.</p> <p>NP2</p> <p>AA b4 20</p> <p>Ils décrivent et calculent les propriétés physiques de procédés d'assemblage et d'éléments assemblés.</p> <p>NP2</p> <p>AA b4 21</p> <p>Ils décrivent les domaines d'application des différents éléments normalisés.</p> <p>NP1</p> <p>AA b4 22</p> <p>Ils décrivent les applications des techniques de mesure et de contrôle en relation avec les assemblages soudés et brasés de tôles et de profilés.</p> <p>NP2</p>	
--	---	--

Domaine de compétences opérationnelles c: Assemblage, mise en service ou maintenance

Compétence opérationnelle c1: aménager le poste de travail pour l'assemblage, la mise en service ou la maintenance de produits de l'industrie MEM

Les mécaniciennes de production et les mécaniciens de production aménagent le poste de travail pour l'assemblage, la mise en service ou des travaux de maintenance. Elles/ils se basent sur les documents de travail, les documents complémentaires ou des instructions ciblées remis par le mandant.

Elles/ils commencent par se familiariser avec le mandat et se font une idée du poste de travail attribué, de l'infrastructure et du matériel nécessaire. Elles/ils se procurent le matériel manquant auprès du mandant. Elles/ils se familiarisent avec les moyens de mesure et de contrôle spécifiés et avec la consignation des résultats de contrôle. De plus, elles/ils veillent à un poste de travail structuré et fonctionnel, qu'elles/ils travaillent seul-e-s ou en équipe. Elles/ils sécurisent le poste de travail et marquent 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.

Classification CNC 3

Critères de performance Entreprise	Critères de performance Ecole professionnelle	Critères de performance Cours interentreprises
PR c1 01 Ils vérifient si les documents de travail, ainsi que les documents d'assemblage, les manuels de mise en service ou de maintenance correspondants sont complets et compréhensibles NP3	PR c1 09 Ils expliquent le but des documents d'assemblage, des manuels de mise en service ou de maintenance et les interprètent NP2	PR c1 18 Ils décrivent le mandat sur la base de l'ordre de travail, des documents d'assemblage et des manuels de mise en service ou de maintenance correspondants NP2
PR c1 02 Ils contrôlent la faisabilité d'exécution du mandat sur la base du poste de travail attribué et de l'infrastructure à disposition NP3	PR c1 10 Ils décrivent la conception d'un poste de travail pour l'assemblage, la mise en service ou la maintenance NP2	PR c1 19 Ils évaluent la faisabilité d'exécution du mandat avec le poste de travail attribué et l'infrastructure disponible NP3
PR c1 03 Ils organisent le matériel, les outils, les moyens auxiliaires et l'équipement de protection nécessaires selon la planification NP3	PR c1 11 Ils expliquent l'utilisation du matériel, des outils, des moyens auxiliaires et des équipements de protection NP3	PR c1 20 Ils organisent le matériel, les outils, les moyens auxiliaires et l'équipement de protection nécessaires selon la planification NP2
PR c1 04 Ils contrôlent si le matériel, les outils, les moyens auxiliaires et l'équipement de protection mis à disposition sont complets selon la planification NP2	PR c1 12 Ils expliquent les caractéristiques du matériel, des outils, des moyens auxiliaires et des équipements de protection NP2	PR c1 21 Ils contrôlent si le matériel, les outils, les moyens auxiliaires et l'équipement de protection mis à disposition sont complets selon la planification NP1

<p>PR c1 05</p> <p>Ils aménagent le poste de travail pour l'assemblage, la mise en service ou la maintenance de produits de l'industrie MEM</p> <p>NP3</p>		<p>PR c1 22</p> <p>Ils aménagent le poste de travail pour l'assemblage, la mise en service ou la maintenance de produits de l'industrie MEM</p> <p>NP2</p>
<p>PR c1 06</p> <p>Ils sécurisent le poste de travail si nécessaire ou visualisent les zones critiques</p> <p>NP2</p>		
<p>PR c1 07</p> <p>Ils préparent les matières auxiliaires en tenant compte d'une utilisation et d'une élimination respectueuses de l'environnement</p> <p>NP3</p>	<p>PR c1 13</p> <p>Ils choisissent les différentes matières auxiliaires en fonction de leurs possibilités d'utilisation et en tenant compte d'une utilisation et d'une élimination respectueuses de l'environnement</p> <p>NP2</p>	
<p>PR c1 08</p> <p>Ils préparent les moyens de mesure et de contrôle pour l'assemblage</p> <p>NP3</p>	<p>PR c1 14</p> <p>Ils déterminent les calibres appropriés et expliquent leurs possibilités d'utilisation</p> <p>NP3</p> <p>PR c1 15</p> <p>Ils expliquent les possibilités d'utilisation des calibres spécifiés</p> <p>NP2</p> <p>PR c1 16</p> <p>Ils déterminent les moyens de mesure appropriés et expliquent leurs possibilités d'utilisation</p> <p>NP3</p> <p>PR c1 17</p> <p>Ils expliquent les possibilités d'utilisation des moyens de mesure spécifiés</p> <p>NP2</p>	<p>PR c1 23</p> <p>Ils préparent les moyens de mesure et de contrôle pour l'assemblage</p> <p>NP2</p>

Compétence opérationnelle c2: entretenir des moyens et outils de production de l'industrie MEM

Les mécaniciennes de production et les mécaniciens de production effectuent des travaux d'entretien sur des machines, des appareils et des outils de production conformément au plan d'entretien.

Elles/ils contrôlent le matériel, les matières auxiliaires, les outils et les dispositifs de sécurité. Pour ce faire, ils mettent hors service les moyes ou outils de production à entretenir selon le calendrier défini et les sécurisent. Elles/ils veillent à respecter, dans la mesure du possible, la durée d'entretien impartie. Lors de travaux de nettoyage, de lubrification et de réglage, elles/ils contrôlent également l'absence de dommages aux endroits importants. Elles/ils remplacent les pièces d'usure de leur propre chef ou après concertation et signalent en permanence au mandant les observations suspectes. Lorsque tous les travaux d'entretien sont terminés, elles/ils rétablissent l'état de fonctionnement du moyen ou de l'outil de production. Elles/ils documentent ensuite les travaux effectués et les événements particuliers dans le plan d'entretien ou dans les documents de travail. Elles/ils éliminent les matières auxiliaires et les composants remplacés de manière appropriée et respectueuse de l'environnement ou les renvoient au fabricant pour reconditionnement.

Classification CNC 3

Critères de performance Entreprise	Critères de performance Ecole professionnelle	Critères de performance Cours interentreprises
<p>PR c2 01</p> <p>Ils contrôlent si les documents de travail et le plan d'entretien spécifique à l'entreprise sont complets</p> <p>NP3</p>	<p>PR c2 09</p> <p>Ils établissent un plan d'entretien type pour un moyen ou un outil de production</p> <p>NP3</p> <p>PR c2 10</p> <p>Ils expliquent le contenu d'un plan d'entretien à l'exemple d'un moyen ou d'un outil de production</p> <p>NP2</p>	
<p>PR c2 02</p> <p>Ils planifient les travaux d'entretien en tenant compte des processus de l'entreprise et les coordonnent avec le supérieur hiérarchique</p> <p>NP4</p>		
<p>PR c2 03</p> <p>Ils vérifient l'exhaustivité et la faisabilité de la planification préparée des travaux d'entretien</p> <p>NP2</p>		<p>PR c2 15</p> <p>Ils vérifient l'exhaustivité et la faisabilité de la planification préparée des travaux d'entretien</p> <p>NP1</p>

<p>PR c2 04</p> <p>Ils effectuent des travaux d'entretien en respectant les consignes de sécurité de l'entreprise</p> <p>NP3</p>		<p>PR c2 16</p> <p>Ils effectuent des travaux d'entretien en respectant les consignes de sécurité</p> <p>NP2</p>
<p>PR c2 06</p> <p>Ils remettent le moyen et l'outil de production en état de marche, effectuent un contrôle de fonctionnement et informent le supérieur hiérarchique que les travaux d'entretien sont terminés</p> <p>NP3</p>	<p>PR c2 11</p> <p>Ils expliquent le processus de rétablissement de l'état de fonctionnement à la fin des travaux d'entretien</p> <p>NP2</p>	<p>PR c2 17</p> <p>Ils remettent le moyen et l'outil de production en état de marche, effectuent un contrôle de fonctionnement et informent le supérieur hiérarchique que les travaux d'entretien sont terminés</p> <p>NP2</p>
<p>PR c2 07</p> <p>Ils documentent les travaux effectués et les observations dans le plan d'entretien</p> <p>NP3</p>	<p>PR c2 12</p> <p>Ils établissent une liste d'entretien et en expliquent le contenu</p> <p>NP2</p>	<p>PR c2 18</p> <p>Ils documentent les travaux effectués et les observations dans le plan d'entretien</p> <p>NP2</p>
<p>PR c2 08</p> <p>Ils éliminent les matières auxiliaires et les composants remplacés dans les règles de l'art et dans le respect de l'environnement ou les renvoient au fabricant pour reconditionnement</p> <p>NP3</p>	<p>PR c2 13</p> <p>Ils choisissent les différentes matières auxiliaires en fonction de leurs possibilités d'utilisation et en tenant compte d'une utilisation et d'une élimination respectueuses de l'environnement</p> <p>NP3</p>	<p>PR c2 19</p> <p>Ils éliminent les matières auxiliaires et les composants remplacés dans les règles de l'art et dans le respect de l'environnement</p> <p>NP1</p>

Compétence opérationnelle c3: assembler des produits de l'industrie MEM

Les mécaniciennes de production et les mécaniciens de production 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 de travail remis par la préparation du travail.

Après avoir étudié les documents, elles/ils vérifient si le matériel à disposition est complet, s'approprient le poste d'assemblage aménagé et se familiarisent avec l'infrastructure, les outils et les dispositifs d'assemblage ainsi que l'équipement de protection mis à disposition. 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 assemblent 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 travail exécuté, elles/ils remettent le produit au mandant ou le transmettent au prochain poste de travail.

Classification CNC 4

Critères de performance Entreprise	Critères de performance Ecole professionnelle	Critères de performance Cours interentreprises
<p>PR c3 01</p> <p>Ils contrôlent l'ordre d'assemblage et les opérations d'assemblage nécessaires pour s'assurer que le produit peut être assemblé</p> <p>NP3</p>	<p>PR c3 07</p> <p>Ils établissent une documentation pour le processus d'assemblage</p> <p>NP3</p> <p>PR c3 08</p> <p>Ils décrivent le contenu d'une documentation pour l'assemblage de produits</p> <p>NP2</p>	
<p>PR c3 02</p> <p>Ils prélèvent les critères de contrôle dans les documents d'assemblage</p> <p>NP3</p>		<p>PR c3 15</p> <p>Ils planifient selon instructions le déroulement d'un assemblage</p> <p>NP1</p>
<p>PR c3 03</p> <p>Ils contrôlent et complètent si nécessaire le poste d'assemblage mis à disposition, l'infrastructure disponible ainsi que le matériel, les outils et les dispositifs d'assemblage préparés</p> <p>NP3</p>	<p>PR c3 09</p> <p>Ils décrivent l'infrastructure nécessaire et les procédés d'assemblage courants pour l'assemblage de sous-ensembles ou d'appareils</p> <p>NP2</p>	<p>PR c3 16</p> <p>Ils contrôlent et complètent si nécessaire le poste d'assemblage mis à disposition, l'infrastructure disponible ainsi que le matériel, les outils et les dispositifs d'assemblage préparés</p> <p>NP2</p>

<p>PR c3 04</p> <p>Ils contrôlent, à l'aide des documents spécifiés et en tenant compte de la sécurité au travail, de la rentabilité et de l'ergonomie, le déroulement prescrit d'un assemblage</p> <p>NP3</p>	<p>PR c3 10</p> <p>Ils décrivent les composants, les éléments normalisés et les matériaux à l'aide de documents d'assemblage</p> <p>NP3</p> <p>PR c3 11</p> <p>Ils désignent les composants et les éléments normalisés à l'aide de documents d'assemblage</p> <p>NP3</p>	<p>PR c3 17</p> <p>Ils contrôlent, à l'aide des documents spécifiés, le déroulement prescrit d'un assemblage</p> <p>NP1</p>
<p>PR c3 05</p> <p>Ils assemblent des composants en sous-ensembles ou en machines</p> <p>NP3</p>	<p>PR c3 12</p> <p>Ils expliquent les techniques d'assemblage</p> <p>NP2</p>	<p>PR c3 18</p> <p>Ils assemblent des composants en sous-ensembles ou en machines</p> <p>NP2</p>
<p>AU b1 04 [2-3]</p> <p>Ils effectuent le câblage pneumatique d'installations automatisées simples conformément aux documents de fabrication</p> <p>NP2</p>	<p>AU b1 09</p> <p>Ils utilisent les matériels pneumatiques d'après leur fonction</p> <p>NP2</p>	<p>AU b1 18</p> <p>Ils câblent les matériels pneumatiques conformément au schéma pneumatique</p> <p>NP1</p>
<p>PR c3 06</p> <p>Ils contrôlent les dimensions et les fonctions spécifiées et documentent les résultats du contrôle</p> <p>NP3</p>	<p>PR c3 13</p> <p>Ils établissent un protocole de fonctionnement ou de contrôle</p> <p>NP2</p> <p>PR c3 14</p> <p>Ils décrivent le contenu d'un protocole de fonctionnement ou de contrôle</p> <p>NP1</p>	<p>PR c3 19</p> <p>Ils contrôlent les dimensions et les fonctions spécifiées et documentent les résultats du contrôle</p> <p>NP2</p>

Compétence opérationnelle c4: mettre en service des produits de l'industrie MEM		
<p>Les mécaniciennes de production et les mécaniciens de production mettent en service des sous-ensembles, des appareils ou des machines déjà montés de manière économique et écologique. Elles/ils reçoivent du mandant l'ordre de travail accompagné des instructions de mise en service, ainsi que des protocoles de contrôle et de la description des conditions-cadres.</p> <p>Elles/ils étudient d'abord les documents et contrôlent le produit prêt à être mis en service. Ensuite, elles/ils contrôlent toutes les connexions d'énergie selon les schémas, raccordent les sources d'énergie 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 selon les spécifications et relient les câbles confectionnés à la commande jointe. Elles/ils déclenchent chaque mouvement selon le diagramme fonctionnel de la commande, contrôlent le mouvement et procèdent aux réglages ultérieurs nécessaires. Lorsque le fonctionnement global correspond aux spécifications, 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.</p> <p>Classification CNC 4</p>		
Critères de performance Entreprise	Critères de performance Ecole professionnelle	Critères de performance Cours interentreprises
<p>PR c4 01</p> <p>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</p> <p>NP4</p>	<p>PR c4 08</p> <p>Ils expliquent le contenu d'instructions de mise en service ainsi que leurs conditions-cadres</p> <p>NP2</p>	<p>PR c4 16</p> <p>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</p> <p>NP2</p>
<p>PR c4 02</p> <p>Ils planifient la mise en service</p> <p>NP4</p>	<p>PR c4 09</p> <p>Ils décrivent la mise en service sur la base d'instructions de mise en service et de descriptions d'appareils</p> <p>NP3</p> <p>PR c4 10</p> <p>Ils expliquent les étapes de la mise en service de produits simples sur la base d'instructions de mise en service</p> <p>NP2</p>	<p>PR c4 17</p> <p>Ils mettent en œuvre un projet de mise en service</p> <p>NP2</p>
<p>PR c4 03</p> <p>Ils mettent en service des produits, de manière autonome ou en équipe, en respectant les consignes de sécurité</p> <p>NP5</p>		<p>PR c4 18</p> <p>Ils mettent en service des produits en respectant les consignes de sécurité</p> <p>NP3</p>
<p>PR c4 04</p> <p>Ils vérifient systématiquement les fonctions de produits</p> <p>NP4</p>	<p>PR c4 11</p> <p>Ils décrivent une séquence logique sur la base du diagramme fonctionnel</p> <p>NP3</p>	<p>PR c4 19</p> <p>Ils vérifient les fonctions de produits</p> <p>NP3</p>

<p>PR c4 05</p> <p>Ils vérifient les fonctions de produits selon instructions</p> <p>NP2</p>	<p>PR c4 12</p> <p>Ils identifient des fonctions à l'aide d'un produit simple</p> <p>NP1</p>	
<p>PR c4 06</p> <p>Ils documentent la mise en service, les contrôles obligatoires effectués ainsi que le fonctionnement des dispositifs de sécurité</p> <p>NP3</p>	<p>PR c4 13</p> <p>Ils établissent un protocole de mise en service sur la base d'un produit donné</p> <p>NP3</p> <p>PR c4 14</p> <p>Ils expliquent le contenu de protocoles de mise en service</p> <p>NP2</p>	<p>PR c4 20</p> <p>Ils documentent la mise en service, les contrôles obligatoires effectués ainsi que le fonctionnement des dispositifs de sécurité</p> <p>NP2</p>
<p>PR c4 07</p> <p>Ils effectuent la réception de produits et remplissent les procès-verbaux de réception</p> <p>NP4</p>	<p>PR c4 15</p> <p>Ils établissent un procès-verbal de réception sur la base des objectifs de la mise en service et des instructions de mise en service</p> <p>NP4</p>	<p>PR c4 21</p> <p>Ils effectuent la réception d'un produit et établissent le procès-verbal de réception</p> <p>NP3</p>

Compétence opérationnelle c5: maintenir des produits de l'industrie MEM

Les mécaniciennes de production et les mécaniciens de production sont chargé-e-s d'effectuer des travaux de maintenance sur un produit MEM en service. Sur la base de l'ordre de travail concret, elles/ils planifient les travaux à effectuer à l'aide de la documentation de la machine et du plan de maintenance.

Elles/ils préparent d'abord tout le matériel et les moyens auxiliaires nécessaires ou les commandent auprès du mandant. Elles/ils vérifient la date d'exécution, les responsabilités et l'infrastructure nécessaire. Elles/ils mettent l'installation 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 composants 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 signalent les défauts inhabituels immédiatement aux responsables afin de pouvoir organiser 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 composants remplacés de manière appropriée et respectueuse de l'environnement ou les renvoient au fabricant pour reconditionnement.

Classification CNC 4

Critères de performance Entreprise	Critères de performance Ecole professionnelle	Critères de performance Cours interentreprises
<p>PR c5 01</p> <p>Ils notent les exigences du mandant, vérifient l'exhaustivité des documents de travail avec le plan de maintenance de l'installation et clarifient les ambiguïtés</p> <p>NP4</p>	<p>AA c3 16-2/2</p> <p>Ils expliquent la structure et le contenu des instructions de maintenance, ainsi que leurs conditions-cadres.</p> <p>NP2</p>	<p>AA c3 21</p> <p>Ils décrivent le déroulement de la maintenance sur la base des documents de travail et du plan de maintenance</p> <p>NP1</p>
<p>PR c5 02</p> <p>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</p> <p>NP4</p>	<p>AA c3 17-2/2</p> <p>Ils expliquent les plans de travail et remplissent les rapports de maintenance.</p> <p>NP2</p> <p>PR c5 09</p> <p>Ils utilisent différentes stratégies lors de la planification d'une maintenance</p> <p>NP3</p>	
<p>AA c3 05</p> <p>Ils effectuent des inspections et documentent l'état actuel.</p> <p>NP3</p>	<p>PR c5 10</p> <p>Ils établissent des plans de maintenance pour des produits de l'industrie MEM</p> <p>NP3</p>	
<p>AA c3 06</p> <p>Ils préparent le matériel, les outils et les matières auxiliaires</p> <p>NP3</p>	<p>AA c3 19</p> <p>Ils décrivent l'impact de différents systèmes de gestion des stocks sur la disponibilité, la planification des travaux et les coûts</p> <p>NP2</p>	<p>AA c3 22</p> <p>Ils attribuent les outils, le matériel et les matières auxiliaires aux différentes étapes de travail</p> <p>NP2</p>

<p>PR c5 04</p> <p>Ils préparent les dispositifs de sécurité pour la maintenance</p> <p>NP3</p>		
<p>AA c3 07-2/2</p> <p>Ils effectuent, seuls ou en équipe, des travaux de maintenance simples en respectant les consignes de sécurité de l'entreprise</p> <p>NP3</p>	<p>PM c5 14</p> <p>Ils déterminent et justifient la procédure et les mesures de sécurité lors de travaux de maintenance sur des produits de l'industrie MEM</p> <p>NP2</p>	<p>AA c3 23</p> <p>Ils effectuent des travaux de maintenance sur des éléments de machine courants dans l'industrie</p> <p>NP2</p>
<p>PR c5 05</p> <p>Ils remettent le moyen de production et outil de travail en état de marche, effectuent un contrôle de fonctionnement et informent le supérieur hiérarchique que les travaux d'entretien sont terminés</p> <p>NP3</p>	<p>PR c5 11</p> <p>Ils déterminent et justifient la procédure et les mesures de sécurité lors de travaux de maintenance sur des produits de l'industrie MEM</p> <p>NP2</p> <p>PR c5 12</p> <p>Ils décrivent les dommages pouvant apparaître sur des outils, appareils et machines, les possibilités de réparation et les mesures préventives envisageables</p> <p>NP4</p>	
<p>PR c5 06</p> <p>Ils contrôlent les exigences du mandant</p> <p>NP3</p>		
<p>PR c5 07</p> <p>Ils effectuent un test du système en collaboration avec l'opérateur</p> <p>NP2</p>		
<p>AA c3 13</p> <p>Ils documentent les travaux effectués et les observations dans les documents de maintenance.</p> <p>NP2</p>		

<p>PR c5 08</p> <p>Ils éliminent les matières auxiliaires et les composants remplacés dans les règles de l'art et en respectant l'environnement ou les renvoient au fabricant pour reconditionnement</p> <p>NP3</p>	<p>PR c5 13</p> <p>Ils choisissent les différentes matières auxiliaires en fonction de leurs possibilités d'utilisation et en tenant compte d'une utilisation et d'une élimination respectueuses de l'environnement</p> <p>NP3</p>	
---	--	--

Draft 31.08.2023
© by Futuremem

Domaine de compétences opérationnelles d: Endossement de la responsabilité opérationnelle		
Compétence opérationnelle PR d1: planifier des mandats orientés projet dans l'environnement technique de l'industrie MEM		
<p>Situation de travail d1: Les mécaniciennes de production et les mécaniciens de production 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.</p> <p>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 du personnel. Elles/ils s'assurent en outre que les ressources nécessaires à l'exécution du mandat sont disponibles dans les délais et selon les besoins.</p> <p>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.</p> <p>CNC 5</p>		
Critères de performance Entreprise	Critères de performance Ecole professionnelle	Critères de performance Cours interentreprises
<p>xx d1 03 Ils réceptionnent les commandes/demandes des clients ou des fournisseurs et interprètent les documents.</p> <p>xx d1 04 Ils réceptionnent les commandes/demandes des clients ou des fournisseurs en pratiquant une communication active.</p>	<p>xx d1 27 Ils analysent des textes et des représentations graphiques des documents techniques et posent des questions pertinentes.</p> <p>xx d1 29 Ils collectent les informations essentielles d'un texte à l'aide de techniques de marquage et de mots-clés. (ECG)</p> <p>xx d1 30 Ils communiquent activement..</p>	
<p>xx d1 06 Ils définissent les conditions-cadres pour le mandat orienté projet confié sur la base des demandes des clients et des fournisseurs.</p> <p>xx d1 07 Ils établissent la liste des exigences pour le mandat sur la base des demandes des clients et des fournisseurs.</p>	<p>xx d1 32 Ils établissent des mandats de projet.</p> <p>xx d1 33 Ils formulent des objectifs, établissent un calendrier et définissent des méthodes de gestion pour un projet. (ECG)</p>	

<p>xx d1 09 Ils recherchent les informations techniques pertinentes pour le mandat et informent en conséquence.</p>	<p>xx d1 34 Ils informent les partenaires concernés par le mandat de projet.</p> <p>xx d1 35 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.</p> <p>xx d1 36 Ils présentent les informations de manière claire à l'aide de techniques de structuration appropriées et identifient ainsi les liens possibles.</p>	
<p>xx d1 11 Ils emploient les termes techniques appropriés dans la communication interne.</p>	<p>xx d1 38 Ils communiquent au niveau technique.</p>	
<p>xx d1 13 Ils communiquent aux clients et aux fournisseurs les données pertinentes du mandat (Ils gèrent l'échange d'informations).</p>	<p>xx d1 41 Ils communiquent avec les clients et les fournisseurs à l'aide de différents outils.</p>	
<p>xx d1 15 Ils élaborent des planifications de mandats conformément au mandat du client.</p> <p>xx d1 16 Ils coordonnent les processus de travail et les délais du mandat.</p>	<p>xx d1 42 Ils coordonnent la planification des mandats de client avec les collaborateurs impliqués dans le projet.</p> <p>xx d1 43 Ils créent, structurent et formatent des tableaux de mandats de clients avec les données pertinentes au moyen de programmes informatiques appropriés.</p>	
<p>xx d1 18 Ils planifient une utilisation optimale des ressources et du matériel de l'entreprise.</p>	<p>xx d1 44 Ils utilisent différents outils pour la planification des ressources (moyens de production, matériel, personnel, etc.).</p> <p>xx d1 45 Ils respectent les délais des clients.</p> <p>xx d1 46 Ils appliquent les règlements sur le temps de travail et les lois pertinentes. (ECG)</p>	

<p>xx d1 19 Ils identifient les facteurs qui s'influencent mutuellement.</p>	<p>xx d1 48 Ils réagissent aux changements intervenus dans le projet.</p>	
<p>xx d1 21 Ils identifient les facteurs de réussite critiques, les synergies de la collaboration au sein de l'entreprise, les ressources de l'entreprise ainsi que l'éventuel impact environnemental et en tiennent compte lors de la planification du mandat.</p>	<p>xx d1 50 Ils identifient, expliquent et évaluent les conditions-cadres entrepreneuriales et économiques qui sont pertinentes pour une entreprise (p. ex. organisation de l'entreprise, stratégie de marketing, coûts, ainsi que concurrence, évolution des prix, prévisions conjoncturelles, etc.).</p>	
<p>xx d1 22 Ils valident la planification élaborée et décident de la suite à donner.</p>	<p>xx d1 51 Ils remettent sans cesse en question la planification du projet en cours et réagissent aux écarts constatés.</p>	
<p>xx d1 24 Ils utilisent de manière adéquate les méthodes de planification.</p>	<p>xx d1 53 Ils appliquent des méthodes de recherche de solutions lors de la planification.</p>	
<p>xx d1 26 Ils assument leurs différents rôles spécifiques dans le processus de travail et agissent en fonction de leurs compétences.</p>	<p>xx d1 54 Ils perçoivent les différents rôles d'une personne et ses modes d'action.</p>	

<p>Compétence opérationnelle PR d2: contrôler le déroulement de mandats orientés projet dans l'environnement technique de l'industrie MEM</p>		
<p>Situation de travail d2: Les mécaniciennes de production et les mécaniciens de production 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.</p> <p>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.</p> <p>CNC 4</p>		
Critères de performance Entreprise	Critères de performance Ecole professionnelle	Critères de performance Cours interentreprises
<p>xx d2 01 Ils utilisent de manière adéquate les méthodes de suivi d'un mandat orienté projet.</p>	<p>xx d2 08 Ils utilisent des méthodes de suivi de projets. (ECG)</p>	
<p>xx d2 03 Ils contrôlent en permanence la réalisation des objectifs du mandat orienté projet en termes de qualité, de quantité et de responsabilités.</p>	<p>xx d2 10 Ils surveillent les données pertinentes du projet à l'aide d'outils appropriés. (ECG)</p>	
<p>xx d2 05 Ils communiquent les écarts par rapport au mandat initial aux personnes concernées.</p>	<p>xx d2 12 Ils utilisent différents outils pour communiquer avec les personnes impliquées dans le projet. (ECG)</p>	
<p>xx d2 06 Ils évaluent les modifications apportées au mandat.</p> <p>xx d2 07 Ils assurent le suivi des documents relatifs au mandat.</p>	<p>xx d2 13 Ils documentent les écarts par rapport au projet initial avec les outils (numériques) appropriés.</p>	

<p>Compétence opérationnelle PR d3: analyser les résultats de mandats orientés projet dans l'environnement technique de l'industrie MEM</p>		
<p>Situation de travail d3: Les mécaniciennes de production et les mécaniciens de production 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.</p> <p>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.</p>		
CNC 5		
Critères de performance Entreprise	Critères de performance Ecole professionnelle	Critères de performance Cours interentreprises
<p>xx d3 01 Ils évaluent le mandat orienté projet sur la base de la réalisation des objectifs du mandat.</p>	<p>xx d3 12 Ils utilisent des méthodes d'évaluation (appropriées) pour évaluer la réussite du projet.</p>	
<p>xx d3 05 Ils analysent leur comportement, prennent conscience des processus interpersonnels et agissent en conséquence.</p> <p>xx d3 06 Ils évaluent le déroulement et l'accomplissement du mandat.</p>	<p>xx d3 15 Ils analysent et évaluent les données et les documents du projet.</p> <p>xx d3 16 Ils présentent les résultats sous une forme appropriée et attrayante.</p>	
<p>xx d3 09 Ils optimisent les processus de travail existants sur la base de leur expérience personnelle.</p>	<p>xx d3 17 Ils appliquent des méthodes de recherche d'idées à des exemples concrets.</p> <p>xx d3 19 Ils optimisent le contenu de projets existants. (ECG)</p>	

Compétence opérationnelle d4: appliquer des traitements thermiques et d'amélioration à des produits pour l'un des secteurs de l'industrie MEM

Les mécaniciennes de production et les mécaniciens de production effectuent des traitements thermiques et d'amélioration ainsi que des revêtements de surface sur des produits d'un secteur de l'industrie MEM conformément à l'ordre de fabrication et en respectant les mesures de sécurité prescrites.

Elles/ils traitent aussi bien de grandes séries que des pièces individuelles livrées par le mandant et décident, en fonction de l'ordre de fabrication et de l'infrastructure disponible, de la manière dont elles/ils organisent le processus. Elles/ils disposent soit d'installations spéciales automatisées, soit elles/ils effectuent les travaux manuellement. Elles/ils préparent d'abord les pièces ou effectuent un prétraitement. Ensuite, elles/ils réalisent le traitement thermique ou d'amélioration, suivi d'un nettoyage ou d'un post-traitement. Enfin, elles/ils contrôlent le résultat à l'aide de méthodes de contrôle appropriées. Elles/ils documentent les paramètres process appliqués ainsi que les résultats des contrôles et remettent ensuite les produits au mandant. Elles/ils entretiennent les moyens de production et sont responsables de l'élimination correcte et respectueuse de l'environnement de toutes les matières auxiliaires.

Classification CNC 4

Critères de performance Entreprise	Critères de performance Ecole professionnelle	Critères de performance Cours interentreprises
PR d4 01 Ils planifient le processus de traitement thermique ou d'amélioration NP4		
PR d4 02 Ils vérifient si les documents de travail sont complets et corrects NP2		
PR d4 03 Ils aménagent le poste de travail ou préparent l'installation de production pour le processus de traitement thermique ou d'amélioration NP3		
PR d4 04 Ils organisent les produits pour le traitement thermique ou d'amélioration NP3	PR d4 15 Ils expliquent la structure interne et les types de structure des matériaux adaptés aux traitements thermiques NP2	
PR d4 05 Ils contrôlent les produits livrés en vue de leur traitement thermique ou d'amélioration NP2	PR d4 16 Ils expliquent les propriétés des matériaux adaptés aux traitements thermiques NP2	

<p>PR d4 06</p> <p>Ils préparent les produits pour le processus de traitement thermique ou d'amélioration</p> <p>NP3</p>	<p>PR d4 17</p> <p>Ils expliquent les travaux préparatoires pour le processus de traitement thermique</p> <p>NP2</p> <p>PR d4 18</p> <p>Ils expliquent les travaux préparatoires pour le processus de trempe</p> <p>NP2</p>	
<p>PR d4 07</p> <p>Ils effectuent le traitement thermique ou d'amélioration</p> <p>NP3</p>	<p>PR d4 19</p> <p>Ils déterminent le procédé de traitement thermique approprié pour un produit type</p> <p>NP4</p> <p>PR d4 20</p> <p>Ils expliquent les procédés de traitement thermique</p> <p>NP2</p> <p>PR d4 21</p> <p>Ils déterminent les procédés d'amélioration appropriés pour un produit type</p> <p>NP4</p> <p>PR d4 22</p> <p>Ils expliquent les procédés d'amélioration</p> <p>NP2</p> <p>PR d4 23</p> <p>Ils expliquent les mesures de protection contre la corrosion pour différents matériaux</p> <p>NP2</p>	
<p>PR d4 08</p> <p>Ils nettoient les produits ou, si nécessaire, effectuent un traitement ultérieur et les remettent à la logistique dans un emballage approprié</p> <p>NP3</p>		
<p>PR d4 09</p> <p>Ils déterminent la méthode d'essai appropriée pour le traitement thermique ou d'amélioration</p> <p>NP4</p>	<p>PR d4 24</p> <p>Ils déterminent les méthodes d'essai de dureté appropriées pour un produit type</p> <p>NP3</p>	

<p>PR d4 10</p> <p>Ils contrôlent le résultat du traitement thermique ou d'amélioration pendant et à la fin du processus à l'aide de la méthode d'essai prescrite</p> <p>NP2</p>	<p>PR d4 25</p> <p>Ils expliquent les procédés d'essai de dureté</p> <p>NP2</p>	
<p>PR d4 11</p> <p>Ils documentent les paramètres process et les résultats d'essai en tenant compte des directives</p> <p>NP3</p>		
<p>PR d4 12</p> <p>Ils entretiennent les moyens de production du processus thermique ou d'amélioration</p> <p>NP3</p>		
<p>PR d4 13</p> <p>Ils utilisent les ressources de manière efficace et économique</p> <p>NP3</p>	<p>PR d4 26</p> <p>Ils décrivent l'utilisation efficace des ressources</p> <p>NP3</p>	
<p>PR d4 14</p> <p>Ils éliminent les matières résiduelles dans le respect de l'environnement</p> <p>NP2</p>	<p>PR d4 27</p> <p>Ils décrivent l'élimination respectueuse de l'environnement des matières résiduelles</p> <p>NP2</p>	

Compétence opérationnelle d5: contrôler des produits mécaniques simples pour l'un des secteurs de l'industrie MEM et mettre en place le processus de validation		
<p>Les mécaniciennes de production et les mécaniciens de production contrôlent des produits simples pour un secteur de l'industrie MEM, documentent le contrôle et mettent en place le processus de validation conformément aux directives de l'entreprise.</p> <p>Elles/ils reçoivent le produit à contrôler ainsi que les spécifications du produit et l'ordre de travail. Après avoir étudié les documents, elles/ils réfléchissent aux 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 en tenant 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 de 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 marquent le produit et discutent avec le supérieur hiérarchique de la suite à donner.</p> <p>Classification CNC 4</p>		
Critères de performance Entreprise	Critères de performance Ecole professionnelle	Critères de performance Cours interentreprises
<p>PR d5 01</p> <p>Ils analysent la planification préparée pour en vérifier l'exactitude et font des propositions d'amélioration si nécessaire</p> <p>NP4</p>	<p>PR d5 10</p> <p>Ils interprètent les spécifications du dessin technique, les expliquent conformément aux normes et identifient les caractéristiques de contrôle</p> <p>NP3</p>	
<p>PR d5 02</p> <p>Ils vérifient si les documents de travail et la planification préparée sont complets et compréhensibles et en discutent avec le supérieur hiérarchique</p> <p>NP2</p>		
<p>PR d5 03</p> <p>Ils définissent les moyens de mesure et les calibres nécessaires</p> <p>NP4</p>	<p>PR d5 11</p> <p>Ils déterminent les calibres appropriés et expliquent leurs possibilités d'utilisation</p> <p>NP3</p> <p>PR d5 12</p> <p>Ils expliquent les possibilités d'utilisation des calibres spécifiés</p> <p>NP2</p> <p>PR d5 13</p> <p>Ils déterminent les moyens de mesure appropriés et expliquent leurs possibilités d'utilisation</p> <p>NP3</p> <p>PR d5 14</p> <p>Ils expliquent les possibilités d'utilisation des moyens de mesure spécifiés</p> <p>NP2</p>	

<p>PR d5 04</p> <p>Ils prennent possession des moyens de mesure et des calibres préparés et expliquent leur domaine d'utilisation sur le produit à contrôler</p> <p>NP3</p>		
<p>PR d5 05</p> <p>Ils aménagent le poste de travail avec tous les moyens de mesure, les calibres et les moyens auxiliaires nécessaires</p> <p>NP3</p>		
<p>PR d5 06</p> <p>Ils s'approprient le poste de travail préparé et vérifient qu'il est complet</p> <p>NP2</p>		
<p>PR d5 07</p> <p>Ils contrôlent le produit</p> <p>NP4</p>		
<p>PR d5 08</p> <p>Ils documentent le contrôle et archivent les documents en tenant compte des directives et consignes internes de l'entreprise</p> <p>NP3</p>	<p>PR d5 15</p> <p>Ils établissent des protocoles de contrôle sur la base de données existantes</p> <p>NP2</p>	
<p>PR d5 09</p> <p>Ils identifient les écarts, réagissent conformément aux directives internes de l'entreprise et informent les personnes compétentes</p> <p>NP4</p>		

5 Compétences transversales

5.1 Compétences méthodologiques (CM)

MEK01 : Techniques de travail
 Les Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC utilisent pour s'acquitter de leurs tâches professionnelles les méthodes les équipements, les installations techniques et les moyens auxiliaires qui conviennent, leur but étant de travailler de manière organisée, de fixer des priorités, de mettre en place des processus de manière systématique et rationnelle, de garantir la sécurité au travail et de respecter les prescriptions en matière d'hygiène. Elles/ils planifient leurs tâches selon différentes étapes, travaillent de manière efficace en suivant des objectifs et évaluent systématiquement leur travail.

Critère de performance	Critère de performance	Critère de performance
MEK01 1-3 Ils utilisent des méthodes, des installations, des équipements techniques et des moyens auxiliaires orientés solutions pour favoriser un travail efficace. (NP 1)	MEK01 2-3 Ils déterminent des méthodes, des installations, des équipements techniques et des moyens auxiliaires orientés solutions pour favoriser un travail efficace. (NP 3)	MEK01 3-3 Ils adaptent des méthodes et des outils orientés solutions pour favoriser un travail efficace. (NP 4)

MEK02: Approche et action interdisciplinaires axées sur les processus
 Les Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC appréhendent les processus de travail dans le contexte de l'entreprise. Elles/ils tiennent compte des différents processus situés en amont et en aval, et sont conscient-e-s des incidences de leurs activités sur les produits ainsi que sur les collaborateurs et les résultats de l'entreprise.

Critère de performance	Critère de performance	Critère de performance
MEK02 1-3 Ils comprennent les processus de travail dans le contexte de l'entreprise et placent leurs propres étapes de travail dans le processus de fabrication. (NP 2)	MEK02 2-3 Ils tiennent compte des processus de travail situés en amont et en aval et les intègrent dans leur propre travail. (NP 3)	MEK02 3-3 Ils mettent en évidence les incidences de leurs activités sur les produits, les collaborateurs et les résultats de l'entreprise. (NP 4)

MEK03: Stratégies d'information et de communication
 Les Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC utilisent les moyens d'information et de communication dans l'intérêt de l'entreprise et de leur propre apprentissage. Elles/ils se procurent des informations de manière autonome, sont conscient-e-s de l'utilisation perspicace de stratégies d'information et de communication et participent à l'optimisation de la transmission des informations au sein de l'entreprise.

Critère de performance	Critère de performance	Critère de performance
MEK03 1-3 Ils connaissent les moyens d'information et de communication de l'entreprise et les utilisent conformément à la situation. (NP 1/2)	MEK03 2-3 Ils participent et optimisent la transmission des informations au sein de l'entreprise. (NP 3)	MEK03 3-3 Ils utilisent les informations procurées de manière autonome dans l'intérêt de l'entreprise et de leur propre apprentissage. (NP 4)

MEK04: Stratégies d'apprentissage
 Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC analysent leur manière d'apprendre et l'adaptent aux différentes tâches et problématiques. Pour apprendre plus efficacement, elles/ils adoptent les stratégies qui leur conviennent le mieux de manière à apprendre avec plaisir et efficacité. Elles/ils approfondissent ainsi leurs compétences, tant en termes d'apprentissage tout au long de la vie qu'en termes d'apprentissage individuel.

Critère de performance	Critère de performance	Critère de performance
MEK04 1-3 Ils appliquent différentes stratégies d'apprentissage. (NP 1)	MEK04 2-3 Ils adaptent leur manière d'apprendre aux différentes tâches et problématiques. (NP 3)	MEK04 3-3 Ils adoptent les stratégies d'apprentissage les mieux adaptées à leur situation et atteignent les objectifs fixés. (NP 4)

<p>MEK05: Techniques de présentation Les Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC connaissent et maîtrisent les techniques et les supports de présentation, et les utilisent conformément à la situation. Elles/Ils influencent fortement les résultats de leur environnement de travail par la manière dont elles/ils présentent les produits et les services aux clients.</p>		
Critère de performance	Critère de performance	Critère de performance
<p>MEK05 1-3 Ils utilisent des techniques et des supports de présentation adaptés à la situation. (NP 1)</p>	<p>MEK05 2-3 Ils utilisent les techniques et les supports de présentation de manière engagée et captivante. (NP 3)</p>	<p>MEK05 3-3 Ils présentent avec succès les produits et les services aux clients. (NP 4)</p>

<p>MEK06: Comportement écologique (approche orientée ressources) Les Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC sont conscient-e-s de la disponibilité limitée des ressources naturelles. Elles/ils privilégient une utilisation économe des matières premières, de l'eau et de l'énergie, et ont recours à des technologies, à des stratégies et à des techniques de travail ménageant les ressources.</p>	
Critère de performance	Critère de performance
<p>MEK06 1-2 Ils utilisent les ressources naturelles dont la disponibilité est limitée de manière économe. (NP 2)</p>	<p>MEK06 2-2 Ils ont recours à des technologies, à des stratégies et à des techniques de travail ménageant les ressources. (NP 3)</p>

<p>MEK07: Comportement économique Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC sont conscient-e-s des coûts des matières premières, des matériaux, des machines, des installations et des équipements. Elles/ils effectuent leurs tâches de manière efficace et sûre. Un comportement respectueux des principes de l'économie d'entreprise est la base du succès de l'entreprise.</p>		
Critère de performance	Critère de performance	Critère de performance
<p>MEK07 1-3 Ils utilisent les matières premières, les matériaux, les machines, les installations et les équipements en tenant compte des coûts. (NP 2)</p>	<p>MEK07 2-3 Ils effectuent leurs tâches de manière efficace et sûre. (NP 3)</p>	<p>MEK07 3-3 Ils influencent positivement le succès de l'entreprise par leur comportement. (NP 4)</p>

5.2 Compétences sociales (CS)

<p>SOK01: Capacité à communiquer Les Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC communiquent de manière adéquate dans les situations professionnelles et se réfèrent aux règles de base d'une discussion. Elles/ils adaptent leur manière de s'exprimer et leur comportement en fonction des situations et des besoins de leurs interlocuteurs. Pour exercer leur profession avec compétence, elles/ils parlent avec objectivité, respect et estime.</p>		
Critère de performance	Critère de performance	Critère de performance
<p>SOK01 1-3 Ils se réfèrent aux règles de base d'une discussion et communiquent avec respect et estime. (NP 2)</p>	<p>SOK01 2-3 Ils adaptent leur langage et leur comportement à la situation et maintiennent le dialogue en cas de critique. (NP 3)</p>	<p>SOK01 3-3 Ils communiquent leur point de vue et leur ressenti de manière adaptée, spontanée et orientée vers des solutions. (NP 4)</p>

SOK02: Capacité à gérer des conflits		
<p>Les Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC sont conscient-e-s que des situations conflictuelles peuvent surgir sur le lieu de travail, étant donné que des personnes aux conceptions, opinions et besoins parfois très différents sont amenées à collaborer. Les professionnel-le-s font preuve d'ouverture et d'authenticité et tiennent compte, dans les situations conflictuelles, des aspects factuels et relationnels. Elles/ils réagissent de manière calme et réfléchi(e) et acceptent d'autres points de vue et critiques dans l'échange. Elles/ils apaisent les tensions en comparant leur propre perception avec celle des autres. Elles/ils se montrent compréhensives/fs envers les parties en conflit et trouvent des solutions constructives acceptées par toutes les parties prenantes.</p>		
Critère de performance	Critère de performance	Critère de performance
<p>SOK02 1-3 Ils se confrontent à d'autres points de vue et à la critique. Elles/ils prennent conscience des situations conflictuelles, réagissent de manière calme et réfléchi(e) et communiquent. (NP 2)</p>	<p>SOK02 2-3 Ils comparent leur propre perception avec celle des autres et tiennent compte, dans les situations conflictuelles, des aspects factuels et relationnels. (NP 3)</p>	<p>SOK02 3-3 Ils trouvent des solutions constructives acceptées par toutes les parties prenantes. (NP 4)</p>

SOK03: Aptitude au travail en équipe	
<p>Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC travaillent en équipe et appliquent les règles d'un travail efficace en équipe. Elles/ils se soutiennent mutuellement et tiennent compte des points forts de chacune ou de chacun. Elles/ils recherchent des solutions en équipe et évaluent, en fonction de la situation, si le travail doit être exécuté de manière individuelle ou en groupe. Elles/ils tiennent compte du fait que dans de nombreuses situations, une équipe est plus performante qu'un individu.</p>	
Critère de performance	Critère de performance
<p>SOK03 1-2 Ils contribuent à une ambiance positive au sein du groupe et poursuivent les objectifs communs en s'entraînant. (NP 2)</p>	<p>SOK03 2-2 Ils tiennent compte des points forts de chacun, soutiennent les autres et optimisent ainsi la performance globale de l'équipe. (NP 3)</p>

SOK04: Approche orientée vers la clientèle		
<p>Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC identifient les besoins des clients et les placent au centre de leurs actions. Elles/ils développent des solutions en tenant compte des directives de l'entreprise et les mettent en œuvre à la satisfaction des clients. Grâce à leur comportement aimable et serviable et à leur action bienveillante et orientée vers les solutions, elles/ils instaurent la confiance chez les clients.</p>		
Critère de performance	Critère de performance	Critère de performance
<p>SOK04 1-3 Ils instaurent la confiance chez le client grâce à leur action bienveillante et orientée vers les solutions. (NP 2)</p>	<p>SOK04 2-3 Ils identifient les besoins du client et le placent au centre de leurs actions (NP 3)</p>	<p>SOK04 3-3 Ils développent des solutions en tenant compte des directives de l'entreprise et les mettent en œuvre à la satisfaction des clients. (NP 5)</p>

5.3 Compétences personnelles (CP)

SEK01: Capacité à analyser sa pratique		
<p>Les Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC sont capables de jeter un regard critique sur leurs propres actions, de réfléchir sur leurs expériences de vie personnelles et d'intégrer les résultats de ces analyses à leur quotidien professionnel. Elles/ils savent comment tenir compte aussi bien de leurs attentes, valeurs et normes que de celles des autres, comment les mettre en parallèle et comment les tolérer.</p>		
Critère de performance	Critère de performance	Critère de performance
<p>SEK01 1-3 Ils jettent un regard critique sur leurs propres actions <i>professionnelles</i>. (NP 2)</p>	<p>SEK01 2-3 Ils réfléchissent sur leurs expériences personnelles et les intègrent à leur quotidien professionnel. (NP 2)</p>	<p>SEK01 3-3 Ils agissent de manière différenciée en fonction de leurs attentes, valeurs et normes et de celles des autres. (NP 3)</p>

SEK02: Autonomie et responsabilité		
Les Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC prennent, dans les limites de leurs responsabilités, des décisions en toute autonomie et de manière consciencieuse et agissent en conséquence. Elles/ils surmontent les obstacles de manière autonome et réalisent leurs propres solutions. Ce faisant, elles/ils sont responsables du résultat de la production, des processus de travail et de leurs propres actions.		
Critère de performance	Critère de performance	Critère de performance
SEK02 1-3 Ils prennent, dans les limites de leurs responsabilités, des décisions en toute autonomie et de manière consciencieuse. (NP 1)	SEK02 2-3 Si nécessaire, ils étayent leurs décisions à l'aide de chiffres, de données et de faits. (NP 2)	SEK02 3-3 Ils surmontent les obstacles de manière autonome, réalisent leurs propres solutions et impliquent les personnes concernées au moment opportun. (NP 3)

SEK03: Résistance au stress		
Les Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC sont capables de faire face à des contraintes physiques et psychiques liées à leur profession. Elles/ils connaissent leurs propres limites et demandent si nécessaire de l'aide pour gérer des situations complexes en tenant compte de leur constitution et de leur santé.		
Critère de performance	Critère de performance	Critère de performance
SEK03 1-3 Ils connaissent leurs propres limites et augmentent leur résistance au stress en sollicitant de l'aide. (NP 1)	SEK03 2-3 Ils reconnaissent les situations difficiles et demandent de l'aide pour les surmonter. (NP 3)	SEK03 3-3 Ils gèrent des situations inhabituelles avec des contraintes physiques ou psychologiques en utilisant des stratégies adéquates. (NP 3)

SEK04: Flexibilité		
Les Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC s'adaptent aux changements en cours et abordent les nouvelles situations avec flexibilité. Elles/ils sont agiles dans leur manière de penser et d'agir et participent activement aux changements, dans une perspective d'avenir.		
Critère de performance	Critère de performance	Critère de performance
SEK04 1-3 Ils s'adaptent aux changements en cours. (NP 1)	SEK04 2-3 Ils s'adaptent de manière autonome aux nouvelles situations. (NP 3)	SEK04 3-3 Ils participent aux changements de manière agile, active et dans une perspective d'avenir. (NP 4)

SEK05: Performance et comportement au travail		
Les Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC développent six qualités: ponctualité, concentration, rigueur, fiabilité, minutie et persévérance. Elles/ils s'emploient à atteindre les objectifs de l'entreprise et participent activement à un processus d'amélioration continue.		
Critère de performance	Critère de performance	Critère de performance
SEK05 1-3 Ils se distinguent par leur ponctualité, leur concentration, leur rigueur, leur fiabilité, leur minutie et leur persévérance. (NP 1)	SEK05 2-3 Ils s'emploient à atteindre les objectifs fixés de manière motivée, engagée et performante. (NP 3)	SEK05 3-3 Ils renforcent et développent leur volonté de performance et leur attitude au travail en tant que personnalité entrepreneuriale et participent activement au processus d'amélioration continue. (NP 4)

<p>SEK06: Apprentissage tout au long de la vie Les Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC acquièrent en permanence de nouvelles connaissances et aptitudes. Elles/ils sont ouvert-e-s aux nouveautés et mettent en pratique le principe de l'apprentissage tout au long de la vie. Elles/ils renforcent ainsi leur personnalité et leur employabilité et s'adaptent avec succès aux changements technologiques et aux conditions de vie en constante évolution.</p>	
<p>Critère de performance</p>	<p>Critère de performance</p>
<p>SEK06 1-2 Ils sont ouverts aux nouveautés et acquièrent de nouvelles connaissances et aptitudes. (NP 2)</p>	<p>SEK06 2-2 Ils font preuve d'une grande curiosité et renforcent leur employabilité et leur personnalité grâce à un apprentissage autonome tout au long de la vie. (NP 3)</p>

<p>SEK07: Civilité Les Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC adoptent un comportement adapté à la situation. Elles/ils ont une apparence soignée et adoptent un comportement poli, aimable et respectueux envers les autres. Elles/ils se distinguent par leur comportement ouvert et prévenant et montrent l'exemple.</p>		
<p>Critère de performance</p>	<p>Critère de performance</p>	<p>Critère de performance</p>
<p>SEK07 1-3 Ils ont une apparence soignée et adoptent un comportement poli, aimable et respectueux envers les autres. (NP 1)</p>	<p>SEK07 2-3 Ils abordent les autres avec franchise et prévenance. (NP 2)</p>	<p>SEK07 3-3 Ils font preuve d'un savoir-vivre toujours exemplaire, digne d'être imité et authentique. (NP 3)</p>

6 Compétences MEM (anciennement «Compétences de branche»)

Remarque préliminaire sur les compétences MEM: le quotidien professionnel dans la branche MEM exige plusieurs compétences qui entrent en jeu dans différentes situations de travail, si ce n'est dans toutes. En font partie, entre autres, l'apprentissage tout au long de la vie, le comportement écologique, la communication dans une langue étrangère, le respect des normes et des lois, etc.

Par conséquent, les compétences suivantes sont inscrites et définies dans ce document:

6.1	Réflexion et action entrepreneuriales (RAE)	2
6.2	Documenter de manière compréhensible	4
6.3	Evaluer et utiliser les tendances technologiques	5
6.4	Assurer la qualité	6
6.5	Aménager le poste de travail	7
6.6	Interpréter et appliquer les normes et les directives dans les documentations techniques	8
6.7	Utiliser l'informatique de manière optimale et sûre dans son propre environnement	9
6.8	Traiter des problèmes techniques avec des notions techniques, mathématiques et scientifiques	11
6.9	Communiquer (repris de d1: Endossement de la responsabilité opérationnelle)	12
6.10	Communiquer en anglais dans un environnement technique	13
6.11	Mettre en œuvre les directives relatives à la sécurité au travail et à la protection de l'environnement	14

6.1 Réflexion et action entrepreneuriales (RAE)

Les professionnel-le-s de l'industrie MEM travaillent dans des entreprises innovantes et prospères. Dès l'apprentissage, elles/ils adoptent **une réflexion et une action entrepreneuriales**. Elles/ils développent et soutiennent des idées innovantes jusqu'à la création de l'entreprise. Ce faisant, elles/ils tiennent compte des conditions-cadres et des facteurs de réussite pour le financement et la commercialisation d'un modèle économique correspondant, ainsi que pour la création d'une entreprise. Elles/ils évaluent les besoins des clients et du marché, étudient les questions de financement et de rentabilité, développent des produits et sont en contact avec les personnes impliquées pendant le développement. Elles/ils mettent cela en œuvre dans le cadre des opportunités offertes.

Critères de performance Entreprise	Critères de performance Ecole professionnelle	Critères de performance Cours interentreprises
<p>MEM 01 02 Ils font avancer des idées innovantes.</p> <p>MEM 01 03 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.</p>	<p>MEM 01 07 Ils étudient et documentent les conditions générales et les facteurs de réussite pour le financement et la rentabilité.</p> <p>MEM 01 08 Ils en déduisent une idée commerciale et des propositions uniques de vente (vision et mission).</p> <p>MEM 01 09 Ils tiennent compte des principes de l'économie circulaire (de la production jusqu'au recyclage et la valorisation des déchets).</p> <p>MEM 01 10 Ils échangent en permanence avec les personnes impliquées.</p> <p>MEM 01 11 Ils planifient une campagne de marketing (axée sur la gestion de projet).</p> <p>MEM 01 12 Ils mettent en évidence les éléments des lignes directrices, des objectifs, de la stratégie et de l'organisation d'une entreprise et expliquent leurs interactions.</p> <p>MEM 01 13 Ils développent des idées à partir des résultats de tests ou des besoins des clients et du marché.</p> <p>MEM 01 14 Ils préparent les bases de l'idée commerciale et du modèle économique pour les décideurs et les personnes intéressées.</p> <p>MEM 01 15 Ils développent un produit et un modèle économique sur la base d'idées innovantes.</p>	

	<p>MEM 01 16 Ils réalisent une analyse de marché et une enquête/un sondage auprès des clients.</p>	
<p>MEM 01 04 Ils assument un rôle de dirigeant.</p>	<p>MEM 01 17 Ils reconnaissent leurs propres forces et faiblesses et se conduisent en conséquence (script, transaction, communication, réflexion).</p> <p>MEM 01 18 Ils mènent une vie équilibrée et saine.</p> <p>MEM 01 19 Ils tiennent compte de la dynamique de groupe et des styles de gestion lors de la sélection des collaborateurs.</p> <p>MEM 01 20 Ils prennent des décisions avec des méthodes appropriées en impliquant les collaborateurs.</p>	

6.2 Documenter de manière compréhensible

Les professionnel-le-s de l'industrie MEM sont confronté-e-s à des réglementations qui exigent une documentation complète et compréhensible ainsi que le respect des processus. Elles/ils interprètent des processus définis, conçoivent des déroulements de processus et établissent des documents de processus appropriés. Elles/ils **documentent et archivent leur travail de manière compréhensible** et adaptée aux besoins selon les directives de l'entreprise et travaillent avec une approche axée sur les processus.

Critères de performance Entreprise	Critères de performance Ecole professionnelle	Critères de performance Cours interentreprises
MEM 2 03 Ils documentent leur travail de manière compréhensible et avec des outils appropriés selon les directives de l'entreprise. NP3	MEM 02 11 Ils documentent les informations relatives à leur travail. NP3	
MEM 02 07 Ils conçoivent des processus selon les directives de l'entreprise. NP5	MEM 02 15 Ils collectent des informations sur les processus. NP4 MEM 02 16 Ils établissent des documents de processus appropriés. NP3 MEM 02 17 Ils travaillent conformément aux processus définis. NP3	

6.3 Evaluer et utiliser les tendances technologiques

<p>Les professionnel-le-s de l'industrie MEM agissent sur la base du processus d'amélioration continue. Elles/ils suivent les tendances technologiques dans leur environnement de travail et, si nécessaire, en évaluent les avantages et les inconvénients. Elles/ils tiennent compte de la durabilité et de l'économie circulaire. Elles/ils favorisent les changements prometteurs et les présentent, si nécessaire, de manière factuelle aux décideurs.</p>		
Critères de performance Entreprise	Critères de performance Ecole professionnelle	Critères de performance Cours interentreprises
<p>MEM 03 01 Ils identifient les tendances technologiques. NP2</p>	<p>MEM 03 05 Ils évaluent les avantages et les inconvénients des tendances technologiques. NP2/3</p>	
<p>MEM 03 02 Ils mettent en œuvre les tendances technologiques dans leur domaine d'activité, conformément aux spécificités de l'entreprise. NP2/3</p>		
	<p>MEM 03 06 Ils expliquent les tendances technologiques dans leur domaine d'activité. NP3</p>	
<p>MEM 03 03 Ils favorisent les changements prometteurs. NP4</p>		
<p>MEM 03 04 Ils préparent les tendances technologiques prometteuses en se basant sur des faits et les présentent aux décideurs. NP5</p>		<p>MEM 03 07 Ils préparent et présentent des études de cas sur des tendances technologiques en se basant sur des faits. NP4</p>

6.4 Assurer la qualité

Les professionnel-le-s de l'industrie MEM sont les piliers des produits suisses de qualité qui sont appréciés dans le monde entier. Elles/ils agissent dans le respect de la qualité, conformément aux normes et aux directives en vigueur. Elles/ils contrôlent en permanence et en fonction des besoins la qualité du produit et des processus de fabrication.

Elles/ils travaillent selon les normes de qualité en vigueur et utilisent les moyens de mesure et de contrôle ainsi que les procédures selon les besoins. Elles/ils réagissent aux écarts de manière anticipative et selon les besoins et sensibilisent leur environnement en conséquence.

Critères de performance Entreprise	Critères de performance Ecole professionnelle	Critères de performance Cours interentreprises
<p>MEM 04 01 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.</p> <p>NP4</p>	<p>MEM 04 07 Ils mettent en œuvre les principaux standards de qualité de l'industrie MEM dans des tâches concrètes.</p> <p>NP3</p> <p>MEM 04 08 Ils distinguent différentes formes de gestion des modifications et évaluent leurs avantages et inconvénients.</p> <p>NP2</p>	<p>MEM 04 12 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.</p> <p>NP2</p>
<p>MEM 04 02 Ils vérifient les travaux durant le processus d'élaboration et effectuent les contrôles correspondants selon les directives de l'entreprise.</p> <p>NP3</p> <p>MEM 04 03 Ils planifient, si nécessaire, des mesures correctives compréhensibles et les mettent en œuvre.</p> <p>NP4</p>	<p>MEM 04 07 Ils choisissent les moyens et les méthodes de contrôle adaptés au processus de travail.</p> <p>NP3</p>	

6.5 Aménager le poste de travail

<p>Les professionnel-le-s de l'industrie MEM organisent leur poste de travail en fonction de l'entreprise et du mandat, conformément aux normes, aux directives et aux instructions de l'entreprise et en tenant compte des aspects économiques. Elles/ils se procurent le matériel et les moyens auxiliaires nécessaires, garantissent l'opérationnalité des outils, des équipements et des matières consommables par un entretien et une maintenance réguliers et les stockent de manière appropriée. Elles/ils agissent de manière exemplaire et dans l'optique de la durabilité.</p>		
Critères de performance Entreprise	Critères de performance Ecole professionnelle	Critères de performance Cours interentreprises
<p>MEM 05 01 Ils organisent leur poste de travail. NP3</p> <p>MEM 05 02 Ils choisissent le matériel, les matières auxiliaires et les outils nécessaires à leur travail et les préparent. NP4</p> <p>MEM 05 03 Ils assurent l'entretien et la maintenance des outils/appareils de travail et des matières consommables. NP3</p>	<p>MEM 05 07 Ils planifient et exécutent leur travail en tenant compte de la technique des matériaux, de la fabrication et des machines. NP4</p>	<p>MEM 05 10 Ils organisent leur poste de travail. NP1</p> <p>MEM 05 11 Ils choisissent le matériel, les matières auxiliaires et les outils nécessaires à leur travail et les préparent. NP1</p> <p>MEM 05 12 Ils assurent l'entretien et la maintenance des outils/appareils de travail et des matières consommables. NP1</p>
<p>MEM 05 04 Ils stockent le matériel et les marchandises de manière appropriée, conformément aux directives/exigences de l'entreprise et aux dispositions légales. NP3</p> <p>MEM 05 05 Ils se procurent le matériel et les marchandises de manière adéquate, conformément aux directives/exigences de l'entreprise et aux dispositions légales. NP4</p> <p>MEM 05 06 Ils gèrent et préparent le matériel, les pièces de rechange, les marchandises ou les prestations de service en fonction du mandat reçu. NP4</p>	<p>MEM 05 09 Ils collectent les données pour la comptabilité des stocks et l'inventaire des outils d'usinage, des matières premières et des matières auxiliaires. NP4</p>	<p>MEM 05 13 Ils gèrent et préparent le matériel, les pièces de rechange, les marchandises ou les prestations de service en fonction du mandat reçu. NP1</p>

6.6 Interpréter et appliquer les normes et les directives dans les documentations techniques

<p>Les professionnel-le-s de l'industrie MEM sont confronté-e-s dans l'espace économique à des normes et directives différentes et en constante évolution. Elles/ils sont conscient-e-s de leur impact économique et de leur durabilité.</p> <p>Elles/ils s'informent sur les normes et directives actuellement en vigueur dans leur domaine d'activité, les interprètent, sensibilisent leur environnement en conséquence et les mettent en œuvre en fonction de l'application.</p>		
Critères de performance Entreprise	Critères de performance Ecole professionnelle	Critères de performance Cours interentreprises
<p>MEM 06 02 Ils appliquent les normes et directives technique lors de l'exécution en fonction de l'application.</p> <p>NP3</p>	<p>MEM 06 06 Ils interprètent les normes et directives techniques en fonction de l'application.</p> <p>NP3</p>	<p>MEM 06 10 Ils appliquent les normes et directives techniques lors de l'exécution en fonction de l'application.</p> <p>NP1</p>
<p>MEM 06 03 Ils mettent en œuvre les informations issues des normes et des directives dans les documentations techniques.</p> <p>NP3</p>	<p>MEM 06 07 Ils établissent des documentations techniques</p> <p>NP3</p> <p>MEM 06 08 Ils interprètent des documentations techniques</p> <p>NP3</p>	<p>MEM 06 11 Ils mettent en œuvre les informations issues des normes et des directives dans les documentations techniques.</p> <p>NP1</p>

6.7 Utiliser l'informatique de manière optimale et sûre dans son propre environnement

Les professionnel-le-s de l'industrie MEM travaillent avec une vaste palette de logiciels dans le cadre de la transition numérique en cours. Elles/ils **utilisent des logiciels standards de manière efficace et efficiente**.

Elles/ils saisissent et traitent des données provenant des sources les plus diverses et les visualisent pour les différents groupes d'intérêt.

Elles/ils comprennent la structure de réseaux et de composants interconnectés. Elles/ils reconnaissent le potentiel des systèmes en réseau afin de soutenir et d'améliorer continuellement les processus de travail.

Elles/ils sont conscient-e-s des menaces et des dangers actuels ainsi que de leurs conséquences dans les systèmes en réseau et organisent leurs actions en toute sécurité, tant dans l'entreprise que dans leur environnement privé.

Critères de performance Entreprise	Critères de performance Ecole professionnelle	Critères de performance Cours interentreprises
<p>MEM 07 01 Ils utilisent des applications standards et des logiciels d'entreprise de manière efficace et efficiente dans leur travail.</p> <p>NP3</p> <p>MEM 07 02 Ils saisissent, traitent et visualisent des données et les mettent à disposition.</p> <p>NP3</p>	<p>MEM 07 06 Ils collectent et structurent des données provenant de différentes sources.</p> <p>NP3</p> <p>MEM 07 07 Ils visualisent des données.</p> <p>NP3</p>	<p>MEM 07 14 Ils utilisent de manière efficace et efficiente une sélection d'applications de standards et de logiciels courants dans l'industrie.</p> <p>NP2</p> <p>MEM 07 15 Ils saisissent, traitent et visualisent des données et les mettent à disposition.</p> <p>NP2</p>
<p>MEM 07 03 Ils utilisent efficacement les systèmes en réseau dans leur travail quotidien. Ils organisent leurs actions de manière optimale et sûre à tout moment.</p> <p>NP3</p>	<p>MEM 07 08 Ils interconnectent des composants pour former des systèmes afin de soutenir et d'améliorer continuellement les processus de travail.</p> <p>NP4</p> <p>MEM 07 09 Ils utilisent des composants individuels d'après leur fonction et construisent des réseaux numériques.</p> <p>NP4</p> <p>MEM 07 10 Ils expliquent les avantages et les inconvénients des composants interconnectés.</p> <p>NP3</p>	<p>MEM 07 16 Ils utilisent efficacement les systèmes en réseau dans leurs activités. Ils organisent leurs actions de manière optimale et sûre à tout moment.</p> <p>NP2</p>

<p>MEM 07 04 Ils identifient les cybermenaces qui causent des dommages à l'infrastructure numérique et mettent en œuvre des mesures pour limiter les dommages.</p> <p>NP4</p> <p>MEM 07 05 Ils mettent en œuvre des mesures visant à réduire et à prévenir les risques liés à l'utilisation d'outils de travail numériques.</p> <p>NP3</p>	<p>MEM 07 11 Ils se protègent et protègent leur environnement contre les cybermenaces.</p> <p>NP3.</p> <p>MEM 07 12 Ils évaluent l'impact potentiel des cybermenaces et des failles de sécurité.</p> <p>NP3</p> <p>MEM 07 13 Ils identifient les cybermenaces et les dangers actuels.</p> <p>NP2</p>	<p>MEM 07 17 Ils mettent en œuvre des mesures visant à réduire et à prévenir les risques liés à l'utilisation d'outils de travail numériques.</p> <p>NP2</p>
--	---	---

6.8 Traiter des problèmes techniques avec des notions techniques, mathématiques et scientifiques

Les professionnel-le-s de l'industrie MEM utilisent les notions fondamentales en technique des machines et d'usinage, en mathématiques et en sciences naturelles pour traiter les problèmes techniques. Elles/ils utilisent à cet effet des outils informatiques appropriés.

Critères de performance Entreprise	Critères de performance Ecole professionnelle	Critères de performance Cours interentreprises
	MEM 08 01 Ils planifient leur travail en tenant compte de la technique des matériaux, d'usinage et des machines et l'exécutent. NP3	
	MEM 08 02 Ils planifient leur travail en tenant compte des aspects scientifiques et l'exécutent. NP3	
	MEM 08 03 Ils appliquent des concepts mathématiques pour traiter des problèmes techniques. NP3	

6.9 Communiquer (repris de d1: Endossement de la responsabilité opérationnelle)

<p>Les professionnel-le-s de l'industrie MEM sont en contact permanent avec les clients et les fournisseurs. Elles/ils se servent des informations collectées pour assurer le bon déroulement du travail/du mandat. Elles/ils communiquent par écrit et oralement avec tous les groupes d'intérêts en s'exprimant à un niveau adapté au destinataire.</p>		
Critères de performance Entreprise	Critères de performance Ecole professionnelle	Critères de performance Cours interentreprises
<p>MEM 09 01 Ils réceptionnent le mandat/demandes des clients ou des fournisseurs et posent les questions pertinentes sur la base de l'analyse des documents. NP3</p>	<p>MEM 09 04 Ils analysent des textes spécialisés et des représentations graphiques dans des documents techniques. NP5</p> <p>MEM 09 05 Ils utilisent les techniques de questionnement appropriées. NP4 (ECG)</p>	
<p>MEM 09 02 Ils utilisent les termes techniques appropriés dans la communication interne et les expliquent aux autres parties prenantes. NP3</p>	<p>MEM 09 06 Ils communiquent au niveau technique. NP3 (ECG)</p> <p>MEM 09 07 Ils décrivent avec précision un processus et l'instruisent. NP3</p>	
<p>MEM 09 03 Ils communiquent les données pertinentes du projet aux clients et aux fournisseurs dans des situations de conseil et de négociation exigeantes (ils gèrent l'échange d'informations). NP4</p>	<p>MEM 09 08 Ils communiquent avec les clients et les fournisseurs avec différents outils. NP3</p> <p>MEM 09 09 Ils s'expriment à l'oral et à l'écrit de manière adaptée au destinataire et dans un langage correct. NP3</p> <p>MEM 09 10 Ils sont capables de s'engager dans une discussion et d'étayer clairement leurs arguments, tout en respectant les règles de discussion et de conversation. NP4</p>	

6.10 Communiquer en anglais dans un environnement technique

<p>Les professionnel-le-s de l'industrie MEM lisent des documentations techniques en anglais et mettent en pratique les contenus sur le lieu de travail. Elles/ils adaptent les contenus écrits et communiquent par écrit et oralement en anglais technique de manière adaptée au destinataire.</p>		
Critères de performance Entreprise	Critères de performance Ecole professionnelle	Critères de performance Cours interentreprises
<p>MEM 10 02 Ils communiquent sur les documentations techniques en anglais en lien avec le mandat au niveau A2. NP2</p> <p>MEM 10 03 Ils interprètent des documents techniques en anglais et mettent en œuvre leur contenu sur le lieu de travail. NP2</p>	<p>MEM 10 06 Ils communiquent sur des documentations techniques en anglais au niveau A2. NP2</p> <p>MEM 10 07 Ils interprètent des documentations techniques en anglais. NP2</p>	
<p>MEM 10 04 Ils communiquent dans un environnement technique dans une deuxième langue nationale ou en anglais au niveau B1. NP2</p>	<p>MEM 10 08 Ils communiquent dans une deuxième langue nationale ou en anglais au niveau B1. NP3</p>	

6.11 Mettre en œuvre les directives relatives à la sécurité au travail et à la protection de l'environnement

Les professionnel-le-s de l'industrie MEM identifient les risques environnementaux, agissent selon les prescriptions de sécurité et mettent en évidence les dangers potentiels, y compris dans leur environnement personnel. Elles/ils prennent des mesures ciblées pour protéger l'être humain et l'environnement et sont conscient-e-s de leur propre comportement en matière de sécurité et de risques.

Elles/ils sont conscient-e-s de la disponibilité limitée des ressources naturelles. Elles/ils utilisent les matières premières, l'eau et l'énergie avec parcimonie et ont recours à des technologies, des stratégies et des techniques de travail qui préservent les ressources.

Leur entreprise est consciente de l'importance d'une utilisation efficace des ressources naturelles et a déjà pris des mesures importantes.

Critères de performance Entreprise	Critères de performance Ecole professionnelle	Critères de performance Cours interentreprises
<p>MEM 11 02 Ils contribuent au développement continu de la sécurité au travail. NP3</p> <p>MEM 11 03 Ils appliquent les directives de sécurité au travail dans leur travail et veillent à leur respect dans leur environnement. NP3</p> <p>MEM 11 04 Ils documentent le respect de la sécurité au travail et de la protection de l'environnement conformément aux directives de l'entreprise. NP3</p> <p>MEM 11 05 Ils respectent les prescriptions légales et les directives de l'entreprise en matière de protection de l'environnement dans leur propre environnement de travail. NP3</p> <p>MEM 11 06 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. NP3</p>	<p>MEM 11 09 Ils identifient les mesures et les règles de comportement pertinentes pour respecter la sécurité au travail. NP4</p> <p>MEM 11 10 Ils planifient des mesures et des consignes de comportement à partir d'exemples tirés de leur environnement de travail. NP4</p>	<p>MEM 11 13 Ils appliquent les directives de sécurité au travail dans leur travail et veillent à leur respect dans leur environnement. NP1</p> <p>MEM 11 14 Ils documentent le respect de la sécurité au travail et de la protection de l'environnement conformément aux directives de l'entreprise. NP3</p> <p>MEM 11 15 Ils respectent les prescriptions légales et les directives de l'entreprise en matière de protection de l'environnement dans leur propre environnement de travail. NP1</p> <p>MEM 11 16 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. NP2</p>

<p>MEM 11 07 Ils intègrent des aspects écologiques dans leurs actions et décisions. NP 3</p> <p>MEM 11 08 Ils identifient les risques environnementaux dans leur domaine d'activité et peuvent prendre des mesures ciblées pour protéger l'être humain et l'environnement. NP 5</p>	<p>MEM 11 11 Ils déterminent l'empreinte écologique de l'activité de leur entreprise, y réfléchissent et proposent des améliorations là où c'est possible. NP 5</p> <p>MEM 11 12 Ils reconnaissent les enjeux écologiques et les solutions possibles dans leur domaine d'activité. NP 4</p>	<p>MEM 11 17 Ils intègrent des aspects écologiques dans leurs actions et décisions. NP 2</p>
---	---	---

7 Autres dispositions

Elaboration

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/d' Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC certificat fédéral de capacité (CFC).

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

[Lieu, date]

[Nom de l'Ortra]

La présidente/Le président

La secrétaire générale/Le secrétaire général

[Prénom, nom
La présidente/Le président de l'Ortra]

[Prénom, nom
La secrétaire générale/Le secrétaire général de l'Ortra]

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

8 Annexe 1 : la liste des documents relatifs aux instruments servant à promouvoir la qualité de la formation professionnelle initiale

Documents	Source d'approvisionnement
L'ordonnance de SEFRI sur la formation professionnelle initial de Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC	<p>www.futuremem.swiss www.swissmechanic.ch www.swissmem-formationprofessionnelle.ch</p> <p>Version imprimée Office fédéral des constructions et de la logistique www.bundespublikationen.admin.ch</p>
Plan de formation relatif à l'ordonnance de SEFRI sur la formation professionnelle initial de Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC	<p>www.futuremem.swiss www.swissmechanic.ch www.swissmem-formationprofessionnelle.ch</p>
Concept de formation MEM	www.futuremem.swiss
Dispositions d'exécution relatives à la procédure de qualification avec examen final Feuille de notes pour la procédure de qualification Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC	<p>www.futuremem.swiss</p> <p>Modèle SDBB CSFO (en cours)</p>
Documentation d'apprentissage et sur les performances	www.futuremem.swiss
Rapports 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
Programme d'enseignement pour les écoles professionnelles [Plan d'étude pour les écoles professionnelles]	www.futuremem.swiss
Normes industrielles	www.futuremem.swiss
Secteurs industriels	www.futuremem.swiss
Règlement de la Commission suisse pour le développement de la profession et la qualité de la formation de la branche MEM (CSDPQ-MEM)	www.futuremem.swiss

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

L'art. 4, al. 1, de l'ordonnance 5 du 28 septembre 2007 relative à la loi sur le travail (ordonnance sur la protection des jeunes travailleurs, OLT 5 ; RS 822.115) **interdit de manière générale d'employer des jeunes à des travaux dangereux**. Par travaux dangereux, on entend tous les travaux qui, de par leur nature ou les conditions dans lesquelles ils s'exercent, sont susceptibles de nuire à la santé, à la formation, à la sécurité des jeunes ou à leur développement physique et psychique. En dérogation à l'art. 4, al. 1, OLT 5, il est permis d'occuper des personnes en formation **Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production 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)
3a)	Les travaux suivants, qui représentent une contrainte physique excessive, sont considérés comme dangereux pour les jeunes: 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 suivants, qui représentent une contrainte physique excessive, sont considérés comme dangereux pour les jeunes: 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.
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"> 1. des champs électromagnétiques, en particulier lors de travaux sur des émetteurs, à proximité de courants à haute tension ou de courants forts ou avec des appareils de catégorie 1 ou 2 selon la norme ISO SN EN 12198-1+A1, 2008, «Sécurité des machines – Estimation et réduction des risques engendrés par les rayonnements émis par les machines», 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»

Dérogação	Travail dangereux (désignation selon l'ordonnance du DEFR RS 822.115.2)
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,
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, 7. cancérogénicité: H350, H350i, H351, 8. mutagénicité sur les cellules germinales: H341, 9. toxicité pour la reproduction: H361, H361f, H361d, H361fd;

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)
8a)	Travaux avec des outils de travail présentant des risques d'accidents dont on peut supposer que les jeunes, du fait de leur conscience insuffisante des risques ou de leur manque d'expérience ou de formation, ne peuvent ni les identifier ni les prévenir: 2. grues au sens de l'ordonnance du 27 septembre 1999 sur les grues ¹¹ , 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,
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.
10a)	les travaux impliquant un risque de chute, en particulier à des postes de travail en hauteur,

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; **CdS** : chargé de sécurité; **PERCOS** : personne de contact pour la sécurité au travail

Compétences opérationnelles (CO)

a1:	esquisser des produits mécaniques
a2:	établir des documents de fabrication pour des produits mécaniques simples de l'industrie MEM

c4:	mettre en service des produits de l'industrie MEM
c5:	maintenir des produits de l'industrie MEM

b1:	aménager le poste de travail et équiper les machines pour l'usinage de produits de l'industrie MEM
b2:	usiner des produits de l'industrie MEM avec des outils à main ou avec des machines guidées à la main
b3:	usiner des produits de l'industrie MEM sur des machines-outils
b4:	contrôler des pièces mécaniques durant le processus de fabrication
b5:	usiner des produits de l'industrie MEM sur des machines CNC (Computerized Numerical Control)
b6:	créer des programmes simples pour des machines CNC avec un logiciel FAO (Fabrication Assistée par Ordinateur)
b7:	identifier les écarts pendant la production automatisée de produits de l'industrie MEM et prendre des mesures correctives si nécessaire
b8:	fabriquer des composants pour des produits de l'industrie MEM par usinage, formage ou assemblage

d1:	planifier des mandats orientés projet dans l'environnement technique de l'industrie MEM
d2:	contrôler le déroulement de mandats orientés projet dans l'environnement technique de l'industrie MEM
d3:	analyser les résultats de mandats orientés projet dans l'environnement technique de l'industrie MEM
d4:	fabriquer des composants pour des produits de l'industrie MEM par usinage, formage ou assemblage appliquer des traitements thermiques et d'amélioration à des produits pour l'un des secteurs de l'industrie MEM*
d5:	contrôler des produits mécaniques simples pour l'un des secteurs de l'industrie MEM* et mettre en place le processus de validation

c1:	aménager le poste de travail pour l'assemblage, la mise en service ou la maintenance de produits de l'industrie MEM
c2:	entretenir des moyens et outils de production de l'industrie MEM
c3:	assembler des produits de l'industrie MEM

La construction des compétences opérationnelles a1 et a2, b1 à b4, c1 et c2 et d1 à d3 est obligatoire pour tous les apprentis.

Dans les compétences opérationnelles b5 à b8, c3 à c5 et d4 à d5, la construction de deux compétences opérationnelles est obligatoire.

*La formation dans les secteurs de l'industrie MEM est régie par les plans de formation professionnelle correspondants, y compris leurs annexes.

Travail (travaux) dangereux (conformément aux compétences opérationnelles)	Danger(s)	Article(s) ²	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		
				Formation en entreprise	Appui durant les CI	Appui de l'EP		En permanence	Fréquemment	Occasionnellement
Travaux dans les ateliers de production <u>Compétences opérationnelles :</u> b.1; b.2; b.3; b.4; b.5; b.6; b.7; b.8 c.1; c.2; c.3; c.4; c.5 d.1; d.2; d.3; d.4; d.5	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 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 anti-chute (avec attestation de formation)	1 ^{ère} année d'apprentissage	2 ^{ème} année d'apprentissage	3 ^{ème} année d'apprentissage
	Entraînement/accrochage de vêtements, d'oeufs 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 sail-lants)	8b								
	Blessures dues à des mouvements incontrôlés, chutes ou projections d'objets tels que pièces usinées, éléments d'outillage ou copeaux	8b								
	Eczémas de contact allergiques, irritations de la peau en cas d'utilisation d'huiles, solvants, produits chimiques, lubrifiants et réfrigérants	6a								
	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								
	Lésions sur la colonne vertébrale, aux articulations et à la musculature dues à une surcharge	3a								
	Blessures dues à des chutes (équipement de protection individuelle contre les chutes)	10a								
Danger lié au trafic ferroviaire interne	8a									

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/cmr - circulation des véhicules ferroviaires dans l'entreprise www.suva.ch/67126.f - chariots élévateurs à contrepoids www.suva.ch/67021.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 - Directive pour la formation et l'instruction des conducteurs de chariots de maintenance www.suva.ch/6518.f - 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											
			Formation entreprise	Appui durant les CI	Appui de l'EP	Instruction des personnes en formation	Surveillance des personnes en formation							
							En permanence	Fréquentement	Occasionnellement					
Maniement de perceuses, tours, fraiseuses, rectifieuses planes et circulaires, conventionnels et CNC <u>Compétences opérationnelles :</u> b.1; b.2; b.3; b.4; b5; b.7; b.8 c.1; c.2; c.5	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	Maniement de perceuses, tours, fraiseuses, rectifieuses planes et circulaires, conventionnels et CNC <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"> - 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	1 ^{ère} année d'apprentissage	2 ^{ème} année d'apprentissage	3 ^{ème} année d'apprentissage					
	8a													
	8b													
Maniement de machines à débiter, former, découper et estamper <u>Compétences opérationnelles :</u> b.1; b.2; b.3; b.4; b5; b.7; b.8 c.1; c.2; c.5	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	Maniement de machines à débiter, former, découper et estamper <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 	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	1 ^{ère} année d'apprentissage	2 ^{ème} année d'apprentissage	3 ^{ème} année d'apprentissage					
	8a													
	8b													
	Brûlures occasionnées par des fluides chauds, étincelles de meulage, incendie et explosions provoqués par des fuites ainsi que par des installations de combustion													
	Risque d'explosion de bouteilles de gaz													

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						
			Formation			Instruction des personnes en formation	Surveillance des personnes en formation		
	Ar-ticle(s) ⁶		Formation en entreprise	Appui durant les CI	Appui de l'EP		En per-manence	Fréquem-ment	Occasionnel-lement
Maniement de machines à découper au laser, plasma et au jet d'eau <u>Compétences opérationnelles :</u> b.1; b.2; b.3; b.4; b5; b.7; b.8 c.1; c.2; c.5	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	Maniement de machines à découper au laser et au jet d'eau <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	1 ^{ère} année d'apprentissage	2 ^{ème} année d'apprentissage	3 ^{ème} année d'apprentissage
	8a 8b								
	4h 5a								
	Risques liés au faisceau laser, plasma ou au jet d'eau	4h							

Maniement de postes de soudage et fers à braser <u>Compétences opérationnelles :</u> b.1; b.2; b.3; b.4; b.7; b.8 c.1; c.2; c.5	Dangers supplémentaires concernant les «Travaux dans les ateliers de production» Brûlures occasionnées par des fluides chauds, étincelles de meulage, incendie et explosions provoqués par des fuites ainsi que par des installations de combustion	Maniement de postes de soudage et fers à braser <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 - 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	1 ^{ère} année d'apprentissage	2 ^{ème} année d'apprentissage	3 ^{ème} année d'apprentissage
	4h 5a								
	5a								
	4h								

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						
			Formation	Instruction des personnes en formation	Surveillance des personnes en formation				
			Formation en entreprise	Appui durant les CI	Appui de l'EP	En permanence	Fréquemment	Occasionnellement	
Maniement d'installations de traitement thermique et des surfaces <u>Compétences opérationnelles :</u> b.1; b.2; b.3; b.4; b.7 c.1; c.2; c.5 d.4	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	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	1 ^{ère} année d'apprentissage	2 ^{ème} année d'apprentissage	3 ^{ème} année d'apprentissage
	Brûlures occasionnées par des fluides chauds, étincelles de meulage, incendie et explosions provoqués par des fuites ainsi que par des installations de combustion								

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)	Article(s) ¹⁰	Sujets de prévention pour la formation, instruction et surveillance	Mesures d'accompagnement prises par le professionnel ⁹ de l'entreprise											
				Formation			Instruction des personnes en formation	Surveillance des personnes en formation							
				Formation en entreprise	Appui durant les CI	Appui de l'EP									
Manipulation lors du montage et de l'installation de sous-ensembles / machines / installations <u>Compétences opérationnelles :</u> b.1 c.1; c.3; c.5	Dangers supplémentaires concernant les «Travaux dans les ateliers de production» Brûlures occasionnées par des fluides chauds, étincelles de meulage, incendie et explosions provoqués par des fuites ainsi que par des installations de combustion	4h 5a	Manipulation lors du montage et de l'installation de sous-ensembles / machines / installations <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. 	Montages et installations pneumatiques de sous-ensembles, machines et installations 1 ^{ère} et 2 ^{ème} année d'apprentissage <table border="1"> <tr> <td>X</td> <td></td> <td>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</td> <td>1^{ère} année d'apprentissage</td> <td>2^{ème} année d'apprentissage</td> <td>3^{ème} année d'apprentissage</td> </tr> </table>						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	1 ^{ère} année d'apprentissage	2 ^{ème} année d'apprentissage	3 ^{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	1 ^{ère} année d'apprentissage	2 ^{ème} année d'apprentissage	3 ^{ème} année d'apprentissage		
Lésions occasionnées par l'échappement de fluides sous pression tels qu'air, huiles et gaz	5a	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 élévatoires 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 													
	Travaux en hauteur : utilisation d'échafaudages, de plates-formes élévatoires, d'EPI antichute.	10a	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 hydrauliques et électropneumatique de sous-ensembles, machines et installations 3 ^{ème} année d'apprentissage <table border="1"> <tr> <td></td> <td>3^{ème} année d'apprentissage</td> <td>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 /</u></td> <td></td> <td>3^{ème} année d'apprentissage</td> <td></td> </tr> </table>							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 /</u>		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 /</u>		3 ^{ème} année d'apprentissage											

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

							installations 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)			

Travail (travaux) dangereux (conformément aux compétences opérationnelles)	Danger(s)	Article(s) ¹²	Sujets de prévention pour la formation, instruction et surveillance	Mesures d'accompagnement prises par le professionnel ¹¹ de l'entreprise			Surveillance des personnes en formation					
				Formation en entreprise	Appui durant les CI	Appui de l'EP	Instruction des personnes en formation	En permanence	Fréquemment	Occasionnellement		
Mise en service/ entretien de machines, installations, commandes, engins de transport et élimination de pannes <u>Compétences opérationnelles :</u> c.1; c.4; c.5	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 Information <ul style="list-style-type: none"> Contrôle final www.suva.ch/66133.f 	Mise en service, entretien et élimination de pannes de sous-ensembles, machines et installations mécaniques, pneumatiques			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 Instruction par l'entreprise sur le lieu seulement après avoir suivi avec succès la formation EPI antichute (avec attestation de formation)	1 ^{ère} année d'apprentissage	2 ^{ème} année d'apprentissage	3 ^{ème} année d'apprentissage
	Brûlures occasionnées par des fluides chauds, étincelles de meulage, incendie et explosions provoqués par des fuites ainsi que par des installations de combustion	4h 5a										
	Lésions occasionnées par l'échappement de fluides sous pression tels qu'air, huiles et gaz	5a										
	Ecrasement, coincement et coupure par un démarrage fortuit de parties mobiles de machines et d'installations (cinématiques, électriques, mécaniques, pneumatiques, hydrauliques)	8a										
	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, de plates-formes élévatrices, d'EPI antichute.	10a										

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

			<p>Supports pédagogiques Maintenance des machines et installations : 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>							
				<p>Mise en service, entretien et élimination de pannes de sous-ensembles, machines et installations hydrauliques et électropneumatique</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>Instruction par l'entreprise sur le lieu seulement après avoir suivi avec succès la formation EPI antichute (avec attestation de formation)</p>		3 ^{ème} année d'apprentissage	

Travail (travaux) dangereux (conformément aux compétences opérationnelles)	Danger(s)	Article(s) ¹⁴	Sujets de prévention pour la formation, instruction et surveillance	Mesures d'accompagnement prises par le professionnel ¹³ de l'entreprise						
				Formation	Instruction des personnes en formation	Surveillance des personnes en formation				
				Formation en entreprise	Appui durant les CI	Appui de l'EP	En permanence	Fréquemment	Occasionnellement	
Manipulation de charges <u>Handlungskompetenzen:</u> b.1; b.2; b.3; b.4; b.5; b.8 c.1; c.2; c.3; c.4; c.5 d.4; d.5	Dangers supplémentaires concernant les «Travaux dans les ateliers de production»		Manipulation 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 <ul style="list-style-type: none"> 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 Manipulation de charges et signature sur l'attestation de formation	1 ^{ère} année d'apprentissage	2 ^{ème} année d'apprentissage	3 ^{ème} année d'apprentissage
	Lésions liées au levage et au transport avec des ponts roulants	8a 8b								
	Être heurté ou coincé par une charge suspendue qui oscille, bascule ou tombe	8a 8b								

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

Les présentes mesures d'accompagnement ont été élaborées par l'OrTra avec l'aide d'un(e) spécialiste de la sécurité au travail et entrent en vigueur le

[Lieu et date]

[Nom de l'Ortra]

Le président/La présidente

Le directeur/La directrice

[Nom, prénom du/de la président/e de l'Ortra]

[Nom, prénom du/de la directeur/trice de l'Ortra]

Les présentes mesures d'accompagnement sont approuvées par le Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI) conformément à l'art. 4, al. 4, OLT 5 avec l'accord du Secrétariat d'État à l'économie (SECO) du

Berne, le

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