



FUTUREMEM Concept CIE tous les métiers pour le développement des CA CIE état oct. 2024

Polymécanicien/ne CFC, mécanicien/ne de production CFC, praticien/ne en mécanique AFP,
automaticien/ne CFC, monteur/euse-automaticien/ne CFC, dessinateur/trice-constructeur/trice industriel/le,
constructeur/trice d'appareils industriels CFC, électronicien/ne CFC



3.1 Vue d'ensemble des compétences opérationnelles

| 4 Domaines de compétences opérationnelles | Compétences opérationnelles | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|---|---|---|--|---|--|
| a Développement de produits | a1. Dessiner un produit de l'industrie MEM | a2. Étaler des produits de l'industrie MEM | | | | | | | | | |
| | b Fabrication de produits | b1. Aménager le poste de travail et équilibrer les machines pour la fabrication de produits de l'industrie MEM | b2. Usiner des produits de l'industrie MEM avec des outils à main ou avec des machines-outils | b3. Contrôler des pièces usinées dans le processus de la fabrication | b4. Contrôler des pièces usinées dans le processus de la fabrication | b5. Usiner des produits de l'industrie MEM avec un logiciel CAD/CAM | b6. Créer des programmes pour des machines CNC | b7. Contrôler et régler des machines-outils de production | b8. Planifier et contrôler les opérations de production de produits de l'industrie MEM | | |
| c Assemblage, mise en service et maintenance | c1. Aménager le poste de travail pour la production et l'entretien des produits de l'industrie MEM | c2. Entendre des machines de production et de maintenance en service | c3. Assurer la production et l'entretien des produits de l'industrie MEM | c4. Mettre en service des produits de l'industrie MEM | c5. Entendre des machines de production et de maintenance | c6. Assurer la production et l'entretien des produits de l'industrie MEM | c7. Assurer la production et l'entretien des produits de l'industrie MEM | c8. Assurer la production et l'entretien des produits de l'industrie MEM | c9. Superviser et contrôler les clients en production de produits de l'industrie MEM | c10. Planifier les clients en production de produits de l'industrie MEM | |
| | d Entretien de la responsabilité opérationnelle | d1. Planifier des projets dans l'environnement technique de l'industrie MEM | d2. Contrôler les projets dans l'environnement technique de l'industrie MEM | d3. Analyser les résultats de projets dans l'environnement technique de l'industrie MEM | d4. Planifier des projets dans l'environnement technique de l'industrie MEM | d5. Contrôler les projets dans l'environnement technique de l'industrie MEM | d6. Assurer la responsabilité des projets dans l'environnement technique de l'industrie MEM | d7. Assurer la responsabilité des projets dans l'environnement technique de l'industrie MEM | d8. Superviser et contrôler les clients en production de produits de l'industrie MEM | d9. Planifier les clients en production de produits de l'industrie MEM | |

L'acquisition des compétences opérationnelles a1 et a2, b1 à b4, c1 à c4 et d1 à d4 est obligatoire pour toutes les personnes en formation. Quant aux compétences opérationnelles b5 à b9 ainsi que c5 et c6, d5 à d10, l'acquisition d'au moins deux compétences opérationnelles est obligatoire, dont une doit provenir du domaine de compétences opérationnelles d. *Exception: Si la compétence opérationnelle a7 est choisie, il n'est plus nécessaire de choisir une deuxième compétence opérationnelle.*

Situations de travail

Critères de performance

| CP | EP | CIE | EF |
|----|----|-----|----|
| | | | |



Programmes de formation pour les entreprises formatrices

Plan d'études des EP

Programme des cours interentreprises

Champs d'apprentissage

90%

70%

80%

Champs d'apprentissage



Compétences opérationnelles à option obligatoire

3 Vue d'ensemble des compétences opérationnelles

↓ Domaines de compétences opérationnelles

| Domaine | Compétences opérationnelles | | | | | | | | | |
|---------|--|--|---|--|---|--|---|---|--|---|
| a | Développement de produits | a1: Concevoir et développer des équipements et appareils industriels ou leurs composants | a2: Dessiner les documents de fabrication pour des équipements et appareils industriels ou de leurs composants | a3: Modéliser des composants d'équipements et d'appareils industriels avec un logiciel de conception assistée par ordinateur (CAO) | | | | | | |
| b | Fabrication de produits | b1: Planifier la fabrication d'équipements et d'appareils industriels ou de leurs composants | b2: Usiner des profilés, tôles et plaques pour la construction d'appareils industriels avec des procédés de coupage | b3: Mettre en forme des profilés, tôles et plaques pour la construction d'appareils industriels | b4: Assembler des composants pour la construction d'appareils industriels sous forme de profilés, tôles, plaques ou pièces achetées | b5: Mesurer et contrôler des composants d'équipements et d'appareils industriels | b6: Fabriquer des composants en matière plastique ou en matériaux composites pour la construction d'appareils industriels | | | |
| c | Montage, mise en service et maintenance | c1: Monter des composants d'équipements et d'appareils industriels | c2: Mettre en service des équipements et appareils industriels | c3: Entretien des équipements et appareils industriels | C4: Monter et mettre en service des moyens de transport | | | | | |
| d | Endossement de tâches spécifiques à l'entreprise | d1: Planifier des projets dans la construction d'appareils industriels | d2: Contrôler le déroulement de projets dans la construction d'appareils industriels | d3: Analyser les résultats de projets dans la construction d'appareils industriels | d4: Piloter des équipes de projet dans la construction d'appareils industriels | d5: Former les clients et les exploitants et à l'entretien d'appareils industriels | d6: Monter et mettre en service des installations automatisées | d7: Planifier, installer et mettre en service des installations de production industrielles | d8: Assumer la responsabilité globale pour la fabrication de produits dans la construction d'appareils industriels | d9: Assumer la responsabilité globale pour le montage, la mise en service ou la maintenance de produits ou de sous-ensembles dans la construction d'appareils industriels |

Compétences opérationnelles obligatoires

Compétences opérationnelles à option obligatoire

L'acquisition des compétences opérationnelles a1 à a3, b1 à b5, c1, c2 et d1 à d4 est obligatoire pour toutes les personnes en formation. Quant aux compétences opérationnelles b6, c3, c4 et d5 à d9, l'acquisition d'une compétence opérationnelle est obligatoire.



Domaines de champs d'apprentissage pour toutes les professions

- Esquisser des produits en tenant compte des spécifications
- Développer et concevoir des produits
- Développer des solutions pour des problèmes électroniques matériels et logiciels
- interpréter et/ou élaborer de la documentation technique
- Modéliser sur CAO
- Interpréter et/ou élaborer des commandes et circuits électriques de base.
- Développer des circuits électroniques de commandes
- Raccorder des équipements électriques
- Développer et fabriquer des circuits imprimés
- Technique des réseaux et technique des capteurs
- Technique d'entraînement
- Programmation et visualisation
- Programmation
- Programmer un microcontrôleur
- Déterminer et utiliser des matériaux
- Planifier la fabrication
- Réaliser l'usinage
- Mesurer et contrôler les pièces usinées
- Planifier et réaliser l'assemblage
- Maintenir et entretenir les installations
- Mettre en service des installations
- Actionner des commandes (électro-) pneumatique
- Appliquer les bases techniques
- Anglais technique
- Planifier, surveiller et évaluer des projets
- Projets transversaux
- Travailler dans l'industrie MEM

Conception d'un champ d'apprentissage

Conditions-cadres: travail d'apprentissage (nombre de périodes ou de jours); période de formation; lieu de formation; interaction avec d'autres champs d'apprentissage

Référence PlaFo:

- Critères de performance à atteindre avec le niveau de performance
- CO et situations de travail

Conception du contenu:

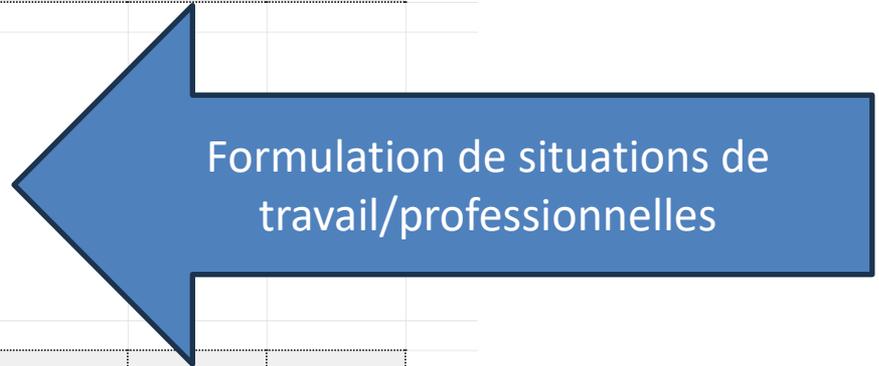
- **Situations de travail concrètes**
- **Connaissances opérationnelles requises**
- **Opérationnalisé avec les objectifs d'apprentissage**
- Conseils didactiques et méthodologiques

Contrôle de compétences:

- Proposition (forme et étendue)

Elaboration des champs d'appr. EP: situations de travail

| | | | | | | | |
|----------------------------------|--|----|----|----|----|----|----|
| Lernfeldname (ID) | Produkte mit Skizzen darstellen Basis [LFB_Sk_PRS] | | | | | | |
| Lernfeldbereich (ID) | Produkte unter Berücksichtigung der Anforderungen skizzieren [LFB_Sk] | | | | | | |
| Lernort | BFS | | | | | | |
| Voraussetzungen | | | | | | | |
| Berufe | AA | KR | MP | PR | PM | AM | AU |
| Semester | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Lektionen (Summen) | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Anzahl Kompetenznachweise | | | | | | | |
| Typ. Arbeits-/Handlungssituation | <p>Sie erhalten den Auftrag, ein Bauteil über eine Skizze darzustellen. Der Verwendungszweck bestimmt, wie detailliert diese ausgeführt sein muss.</p> <p>Sie nutzen verschiedene Skizziertechniken, um das Bauteil technisch korrekt darzustellen. Dabei setzen Sie Skizzier-Hilfsmittel gemäss den Anforderungen des Auftrags ein. Genormte Darstellungsarten und Spezifikationen werden angewendet, um die Funktionen des Bauteils eindeutig aufzuzeigen.</p> | | | | | | |
| Kompetenznachweis 1 | - | | | | | | |
| Kompetenznachweis 2 | - | | | | | | |
| Kompetenznachweis 3 | - | | | | | | |
| Kompetenznachweis 4 | - | | | | | | |



Objectifs d'apprentissage: anciens et nouveaux

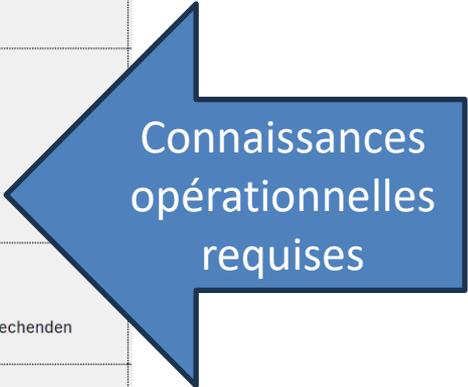
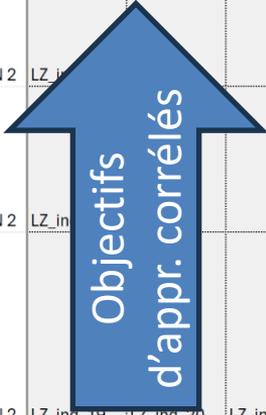
| | | | |
|-----------|--|---|----|
| LZ_8067 | Sie beschreiben verschiedene Gläser und ähnliche Werkstoffe. | Ils décrivent les divers types de verre et matériaux similaires. | K2 |
| LZ_8072 | Sie zählen die notwendigen Arbeitsdokumente auf. | Ils énumèrent les documents de travail nécessaires. | K1 |
| LZ_8073 | Sie zählen die verschiedenen Formverfahren auf und wenden sie an. | Ils énumèrent et appliquent les différents procédés de façonnage. | K1 |
| LZ_8074 | Sie wenden die verschiedenen Schleifwerkzeuge an. | Ils utilisent les différents outils de meulage. | K3 |
| LZ_8084 | Sie ordnen verschiedene Werkzeuge und Hilfsmittel ihrem Verwendungszweck zu. | Ils attribuent les différents outils et moyens auxiliaires à leur utilisation. | K4 |
| LZ_8087 | Sie bereiten Werkstücke für den nächsten internen Schritt vor. | Ils préparent les pièces pour la prochaine opération de travail. | K3 |
| LZ_8094 | Sie wenden verschiedene Arten von Verbindungen für Werkstücke in der Fertigung an. | Ils appliquent différents types de liaisons pour les pièces. | K3 |
| LZ_8100 | Sie wenden Verbindungsarten von Werkstücken für die Endmontage an. | Ils appliquent différents types de liaisons pour les pièces. | K3 |
| LZ_8162 | Sie benennen verschiedene Drehwerkzeuge für unterschiedliche Verwendungszwecke und Materialien. | Ils nomment différents types de tournevis pour différents matériaux. | K1 |
| LZ_8170 | Sie schleifen Drehwerkzeuge nach. | Ils rectifient les tournevis. | K3 |
| LZ_8177 | Sie erläutern die Funktionsgruppen und den Aufbau der Werkzeugmaschine und deren Funktion. | Ils expliquent les groupes fonctionnels et la structure de la machine à outils. | K2 |
| LZ_8184 | Sie richten und montieren Werkzeuge unter Berücksichtigung der Werkstoffe und der Bearbeitungsart. | Ils alignent et montent les outils en tenant compte des matériaux et du type de traitement. | K3 |
| LZ_8192 | Sie drehen Aussenkonturen nach Vorgaben. | Ils tournent des contours extérieurs selon les spécifications. | K3 |
| LZ_8205 | Sie schneiden Aussengewinde mit einem Schneideisen. | Ils réalisent des filetages avec la filière. | K3 |
| LZ_8206 | Sie trennen und befestigen Werkstücke. | Ils saignent et assemblent des pièces. | K3 |
| LZ_8209 | Sie drehen Innenkonturen nach Vorgaben. | Ils tournent des contours intérieurs selon les spécifications. | K3 |
| LZ_8216 | Sie zentrieren, bohren und schneiden das Innengewinde mit einem Gewindebohrer. | Ils centrent, percent et taraudent avec un taraud. | K3 |
| LZ_8221 | Sie bezeichnen Mess- und Prüfmittel wie den Messschieber, die Messschraube und den Grenzlehndorn. | Ils désignent les moyens de mesure et de contrôle tels que pied à coulisse, micromètre et tampon à tolérance. | K2 |
| LZ_8229 | Sie messen und prüfen mit standardisierten Messmitteln. | Ils mesurent et contrôlent avec des instruments de mesure standardisés. | K3 |
| LZ_8263 | Mit standardisierten Messmitteln führen Sie Messungen und Prüfungen durch. | Ils mesurent et contrôlent avec des instruments de mesure standardisés. | K3 |
| LZ_ind_1 | Sie bewerten und gewichten Skizzen gemäss ihrem Verwendungszweck | | K4 |
| LZ_ind_2 | Sie legen den Detaillierungsgrad der Skizze gemäss der Bewertung und Gewichtung fest | | K3 |
| LZ_ind_3 | Sie beschreiben analoge und digitale Hilfsmittel zum Skizzieren | | K2 |
| LZ_ind_4 | Sie wenden situativ die richtigen Hilfsmittel zum Skizzieren an | | K4 |
| LZ_ind_5 | Sie zählen Symbole zur Visualisierung von Funktionen und Bewegungsabläufen auf | | K1 |
| LZ_ind_6 | Sie setzen Symbole zur Visualisierung von Funktionen und Bewegungsabläufen ein | | K3 |
| LZ_ind_7 | Sie zählen die Grundsätze der ISO 8015 auf | | K1 |
| LZ_ind_8 | Sie zeigen die Grundstruktur einer technischen Zeichnung auf | | K2 |
| LZ_ind_9 | Sie benennen die Projektionsmethoden und wenden diese an | | K3 |
| LZ_ind_10 | Sie erklären und unterscheiden besondere Ansichten | | K2 |
| LZ_ind_11 | Sie interpretieren Masseintragungen, Massarten und Massanordnungen | | K2 |
| LZ_ind_12 | Sie interpretieren Bemassungen zu Formelementen | | K2 |
| LZ_ind_13 | Sie unterscheiden Massmodifikatoren für Masstoleranzen | | K2 |

Objectifs d'apprentissage
ancienne formulation

Objectifs d'apprentissage
reformulés

Corrélation

| Beruf | Handlungskompetenz | NQR | P/W | Leistungskriterium | LN | Lernziel 1 | Lernziel 2 | Lernziel 3 | Lektionen | Handlungsnotwendiges Wissen |
|-------|--------------------|-------|-----|--------------------|------|------------|------------|------------|-----------|--|
| AA | 1111 a.02 | NQR 3 | P | KR c1 04 | LN 2 | LZ_ind_19 | LZ_ind_20 | LZ_ind_21 | 10 | Skizziertechniken zu: - Linienführung - Linienstärken - Striche, Linien, Kurven, Kreise, Ecken, Flächen - Schraffuren - Perspektiven Produkte: - Werkstücke und Baugruppen (2D/3D) Beurteilung gemäss: - Inhalt - Darstellung - Finish Bewertung in % und Umsetzung als: - Spontane Skizzen - Bereinigte Skizzen |
| | | | P | KR c1 05 | LN 2 | LZ_ind_1 | LZ_ind_2 | | 10 | - Perfekionierte Skizzen Analog von Hand: Bleistifte, Buntstifte, Papier, Radierer Digital von Hand: Tablets oder Notebooks mit Stift und entsprechenden Skizzierapps |
| AA | 1111 a.02 | NQR 3 | P | KR c1 06 | LN 2 | LZ_ind_3 | LZ_ind_4 | LZ_ind_5 | 5 | - Von Bewegungsabläufen ...lineare Bewegungen ...schwenkende Bewegungen ...rotierende Bewegungen ...oszillierende Bewegungen |
| AA | 1111 a.02 | NQR 3 | P | KR c1 14 | LN 2 | LZ_ind_6 | LZ_ind_7 | LZ_ind_8 | 10 | - Von beispielhaften produktspezifischen Funktionen Skizziertechniken zu: - Linienführung - Linienstärken - Striche, Linien, Kurven, Kreise, Ecken, Flächen - Schraffuren - Perspektiven Produkte: - Werkstücke und Baugruppen (2D/3D) Beurteilung gemäss: |
| AM | 7770 a.02 | NQR 3 | P | KR c1 04 | LN 2 | LZ_ind_19 | LZ_ind_20 | LZ_ind_21 | 15 | Beurteilung gemäss: |





| ↓ Domaines de compétences opérationnelles | | Compétences opérationnelles → | | | | | |
|---|---|--|---|--|---|--|---|
| a | développement de produits | a1: concevoir et développer des équipements et appareils industriels ou leurs composants | a2: réaliser des croquis de fabrication pour des équipements et appareils industriels ou pour leurs composants | a3: modéliser des composants d'équipements et d'appareils industriels au moyen d'un logiciel de conception assistée par ordinateur | | | |
| b | fabrication de produits | b1: planifier la fabrication d'équipements et d'appareils industriels ou de leurs composants, | b2: usiner des profilés, des tôles et des plaques pour la construction d'équipements et d'appareils industriels selon des procédés de découpage | b3: mettre en forme des profilés, des tôles et des plaques pour la construction d'équipements et d'appareils industriels | b4: assembler des composants pour la construction d'équipements et d'appareils industriels sous forme de profilés, de tôles, de plaques ou de pièces achetées | b5: mesurer et contrôler des composants d'équipements et d'appareils industriels | b6: fabriquer des composants en matière plastique ou en matériaux composites pour la construction d'équipements et d'appareils industriels |
| c | montage, mise en service et maintenance de produits | c1: monter des composants d'équipements et d'appareils industriels | c2: mettre en service des équipements et des appareils industriels | c3: assurer la maintenance d'équipements et d'appareils industriels | | | |
| d | prise en charge de responsabilités opérationnelles | d1: planifier des mandats axés sur des projets dans le domaine de la construction d'équipements et d'appareils industriels | d2: contrôler le déroulement de mandats axés sur des projets dans le domaine technique de l'industrie MEM | d3: analyser les résultats de mandats axés sur des projets dans le domaine technique de l'industrie MEM | d4: former la clientèle à l'utilisation et à l'entretien d'équipements et d'appareils industriels | d5: monter et mettre en service des installations automatisées dans l'un des secteurs de l'industrie MEM | d6: assumer la responsabilité technique globale pour la fabrication de produits destinés à la construction d'équipements et d'appareils industriels dans l'un des secteurs de l'industrie MEM d7: assumer la responsabilité technique globale pour le montage, la mise en service et la maintenance de produits ou de sous-ensembles destinés à la construction d'équipements et d'appareils industriels dans l'un des secteurs de l'industrie MEM |

PAS de CIE à option obligatoire

L'acquisition des compétences opérationnelles a1 à a3, b1 à b5, c1, c2 et d1 à d3 est obligatoire pour toutes les personnes en formation.
Quant aux compétences opérationnelles b6, c3 et d4 à d7, l'acquisition d'une compétence opérationnelle est obligatoire.

Etat au 18.04.24

9 Sous réserve de modifications

Orfo vers. 16.03.24, constructeur/trice d'appareils industriels CFC

| Année d'appr. | Cours | Compétence opérationnelle | Durée | Champs d'appr. (saisir l'ID) |
|---------------|-------|--|-----------|------------------------------|
| 1 | 1 | b2 «Usiner des profilés, des tôles et des plaques pour la construction d'équipements et d'appareils industriels selon des procédés de découpage» b3 «Mettre en forme des profilés, des tôles et des plaques pour la construction d'équipements et d'appareils industriels» b5 «Mesurer et contrôler des composants d'équipements et d'appareils industriels» | 18 | LFB_AA_MTU LFB_AA_TUU |
| 1 | 2 | b4 «Assembler des composants pour la construction d'équipements et d'appareils industriels sous forme de profilés, de tôles, de plaques ou de pièces achetées» <i>(1^{re} partie Introduction)</i> b5 «Mesurer et contrôler des composants d'équipements et d'appareils industriels» | 12 | LFB_AA_MFU LFB_AA_FUB |
| 2 | 3 | b4 «Assembler des composants pour la construction d'équipements et d'appareils industriels sous forme de profilés, de tôles, de plaques ou de pièces achetées» <i>(2^e partie approfondissement)</i> | 12 | LFB_AA_FUE |
| 3 | 4 | c1 «Monter des composants d'équipements et d'appareils industriels» c2 «Mettre en service des équipements et des appareils industriels» | 6 | LFB_AA_IBS |
| Total | | | 48 | |

Art. 8 Cours interentreprises

1 Les cours interentreprises comprennent 48 jours de cours, à raison de 8 heures de cours par jour.

2 Les jours et les contenus sont répartis sur 4 cours.

3 Aucun cours interentreprises ne doit avoir lieu durant le dernier semestre de la formation professionnelle initiale.

Etat au 18.04.24

10 Sous réserve de modifications

CIE Monteur/euse-automaticien/ne CFC, nouv. (projet)

| ↓ Domaines de compétences opérationnelles | | Compétences opérationnelles → | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|--|---|
| a | développement d'installations automatisées | a1: établir ou mettre à jour les documents de fabrication pour des commandes électriques simples | a2: réaliser des croquis pour des composants mécaniques ou des pièces d'installations automatisées | | | | |
| b | fabrication et mise en service d'installations automatisées | b1: monter et mettre en service des installations automatisées simples | b2: fabriquer ou usiner des composants mécaniques ou des pièces d'installations automatisées | b3: charger des logiciels ou des visualisations d'installations automatisées et monter les composants associés | b4: monter des entraînements dans des installations automatisées et les mettre en service sous surveillance | b5: intégrer des capteurs ou des composants intelligents simples dans des installations automatisées | b6: construire et mettre en service des systèmes de distribution d'énergie électrique |
| c | maintenance d'installations automatisées | c1: entretenir ou moderniser des installations automatisées simples | c2: contrôler les fonctions d'installations automatisées simples | c3: corriger les défauts matériels sur des installations automatisées simples | c4: assurer la maintenance des entraînements ou des équipements électriques à basse tension d'installations automatisées | | |
| d | prise en charge de responsabilités opérationnelles | d1: planifier des mandats axés sur des projets dans le domaine de l'automatisation | d2: contrôler le déroulement de mandats axés sur des projets dans le domaine de l'automatisation | d3: analyser les résultats de mandats axés sur des projets dans le domaine de l'automatisation | d4: assumer la responsabilité technique globale pour la fabrication et la mise en service d'installations automatisées dans l'un des secteurs de l'industrie MEM | d5: assumer la responsabilité technique globale pour la maintenance d'installations automatisées dans l'un des secteurs de l'industrie MEM | |

L'acquisition des compétences opérationnelles a1 à a2, b1 à b5, c1 à c3 et d1 à d3 est obligatoire pour toutes les personnes en formation. Quant aux compétences opérationnelles b6, c4, d4 et d5, l'acquisition d'une compétence opérationnelle est obligatoire.

Etat au 18.04.24

11 Sous réserve de modifications



Orfo vers. 04.03.24, monteur/euse-automaticien/ne CFC

| Année d'appr. | Cours | Compétence opérationnelle | | Dauer | |
|---------------|-------|---|--|---|----|
| 1 | 1 | b2: Fabriquer ou usiner des composants mécaniques ou des pièces d'installations automatisées | LFB_Fa_MFT1-4 | 8 | |
| 1 | 2 | b1: Monter et mettre en service des installations automatisées simples b3: Charger des logiciels ou des visualisations d'installations automatisées et monter les composants associés. | LFB_Pe_Es LFB_Es_Ns_Ef LFB_Pv_PrgVisu_la LFB_Me_NIV | LFB_Es_Ks_Ef LFB_EI_LBB LFB_Me_eK_Gl LFB_Pn_eEPV | 12 |
| 2 | 3 | b4: Monter des entraînements dans des installations automatisées et les mettre en service sous surveillance c1: Entretien ou moderniser des installations automatisées simples | LFB_Es_Ns_Ew LFB_Ns_iS LFB_Ih_Eih | LFB_EI_LBB LFB_Me_eK_Ek | 12 |
| 2 | 4 | c2: Contrôler les fonctions d'installations automatisées simples c3: Corriger les défauts matériels sur des installations automatisées simples | LFB_Aa_FelSu LFB_Pn_EkeEPV | | 4 |
| 3 | 5 | b1: Monter et mettre en service des installations automatisées simples (construction d'appareils électroniques) | LFB_EI_LBA | | 8 |
| | 6 | b7: Construire et mettre en service des systèmes de distribution d'énergie électrique | LFB_Pü_eEv | | |
| | 7 | c4: Assurer la maintenance des entraînements ou des équipements électriques à basse tension d'installations automatisées | LFB_Pü_Aih_AM | | |
| Total | | | | 44 | |

Art. 8 Cours interentreprises
 1 Les cours interentreprises comprennent 44 jours de cours, à raison de 8 heures de cours par jour.
 2 Les jours et les contenus sont répartis sur 5 cours
 3 Les cours 1 à 4 visés à l'al. 2 sont obligatoires pour toutes les personnes en formation
 4 Un cours est obligatoire parmi les cours 5 à 7 visés à l'al. 2.
 5 Aucun cours interentreprises ne doit avoir lieu durant le dernier semestre de la formation professionnelle initiale.

Etat au 18.04.24

12 Sous réserve de modifications

CIE automaticien/ne CFC nouveau (projet)

| ↓ Domaines de compétences opérationnelles | | Compétences opérationnelles → | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|--|--|--|
| a | développement d'installations automatisées | a1: établir ou mettre à jour les documents de fabrication pour des installations automatisées | a2: réaliser des croquis pour des composants mécaniques ou des pièces d'installations automatisées | a3: planifier et configurer des réseaux pour des installations automatisées | a4: dimensionner les entraînements d'installations automatisées | a5: créer et mettre en service un jumeau numérique d'installations automatisées | a6: modéliser des composants mécaniques simples au moyen d'un logiciel de conception assistée par ordinateur | |
| b | fabrication et mise en service d'installations automatisées | b1: monter et mettre en service des installations automatisées | b2: fabriquer ou usiner des composants mécaniques ou des pièces d'installations automatisées | b3: programmer des logiciels et des visualisations d'installations automatisées et les tester avec le matériel | b4: monter et mettre en service des entraînements dans des installations automatisées | b5: intégrer des capteurs ou des composants intelligents dans des installations automatisées | b6: construire et mettre en service des systèmes réglés dans des installations automatisées | b7: compléter des installations automatisées avec des robots et les mettre en service |
| c | maintenance d'installations automatisées | c1: entretenir ou moderniser des installations automatisées | c2: contrôler les fonctions d'installations automatisées | c3: corriger les défauts matériels ou logiciels sur des installations automatisées | c4: assurer la maintenance des entraînements d'installations automatisées | c5: surveiller les données des processus dans des installations automatisées et prendre les mesures nécessaires | c6: visualiser la consommation d'énergie d'installations automatisées et optimiser leur efficacité énergétique | |
| d | prise en charge de responsabilités opérationnelles | d1: planifier des mandats axés sur des projets dans le domaine de l'automatisation | d2: contrôler le déroulement de mandats axés sur des projets dans le domaine de l'automatisation | d3: analyser les résultats de mandats axés sur des projets dans le domaine de l'automatisation | d4: assumer la responsabilité technique globale pour le développement d'installations automatisées dans l'un des secteurs de l'industrie MEM | d5: assumer la responsabilité technique globale pour la fabrication et la mise en service d'installations automatisées dans l'un des secteurs de l'industrie MEM | d6: assumer la responsabilité technique globale pour la maintenance d'installations automatisées dans l'un des secteurs de l'industrie MEM | d7: former la clientèle à l'utilisation d'installations automatisées dans l'un des secteurs de l'industrie MEM |

L'acquisition des compétences opérationnelles a1 à a3, b1 à b5, c1 à c3 et d1 à d3 est obligatoire pour toutes les personnes en formation. Est également obligatoire l'acquisition d'une compétence opérationnelle parmi les compétences a4 à a6, b6, b7, c4 à c6 et d'une autre parmi les compétences d4 à d7.

Etat au 18.04.24

13 Sous réserve de modifications

* Extrait des secteurs de l'industrie tech dans l'annexe 2



Proposition 04.03.24 pour l'orfo, automaticien/ne CFC

| Année d'appr. | Cours | Compétence opérationnelle | Champs d'apprentissage (ID) | Durée |
|---------------|-------|---|--|-----------|
| 1 | 1 | b2. Fabriquer ou usiner des composants mécaniques ou des pièces d'installations automatisées | LFB_Fa_MFT1-4 | 6 |
| 1 | 2 | b1. Monter et mettre en service des installations automatisées b4. Monter et mettre en service des entraînements dans des installations automatisées | LFB_Es_Ks_Ef LFB_Me_eK_Gl LFB_Pn_EkEPV | 7 6 |
| 1 | 3 | b1. Monter et mettre en service des installations automatisées C2. Contrôler les fonctions d'installations automatisées | LFB_Pe_Es LFB_El_LBB LFB_Me_NIV | 9 |
| 2 | 4 | b5. Intégrer des capteurs ou des composants intelligents dans des installations automatisées c1. Entretien ou moderniser des installations automatisées | LFB_Es_Ns_Ew LFB_Ih_Eih | 6 9 |
| 2 | 5 | b3. Programmer des logiciels et des visualisations d'installations automatisées et les tester avec le matériel c3. Corriger les défauts matériels ou logiciels sur des installations automatisées | LFB_Pv_PrgVisu_la LFB_Aa_FelSu | 16 14 |
| 3 | 6 | a4. Dimensionner les entraînements d'installations automatisées c4. Assurer la maintenance des entraînements d'installations automatisées | LFB_Pü_AnD LFB_Pü_Aih_AU | 8 |
| | 7 | a5. Créer et mettre en service un jumeau numérique d'installations automatisées | LFB_Pü_DiZ | |
| | 8 | a6. Modéliser des composants mécaniques simples au moyen d'un logiciel de conception assistée par ordinateur | LFB_Pü_Cm | |
| | 9 | b7. Construire et mettre en service des systèmes réglés dans des installations automatisées, c5. Surveiller les données des processus dans des installations automatisées et prendre les mesures nécessaires c6. Visualiser la consommation d'énergie d'installations automatisées et optimiser leur efficacité énergétique | LFB_Pü_PrD LFB_Pü_ReSL FB_Pü_Env | |
| | 10 | b8. Compléter des installations automatisées avec des robots et les mettre en service | LFB_Pü_Rob | |
| Total | | | | 52 |

Etat au 18.04.24

NIC

Art. 8 Cours interentreprises
 Les cours interentreprises comprennent 52 jours de cours, à répartir sur 6 cours.
 Les jours et les contenus sont répartis sur 6 cours.
 Les cours 1 à 5 visés à l'al. 2 sont obligatoires pour toutes les personnes en formation.
 Un cours est obligatoire parmi les cours 6 à 10 visés à l'al. 2 pour toutes les personnes en formation.
 Aucun cours interentreprises ne doit avoir lieu durant le dernier semestre de la formation professionnelle initiale.

CIE Electronicien/ne CFC, nouveau (projet)

| ↓ Domaines de compétences opérationnelles | | Compétences opérationnelles → | | | | | | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|---|--|---|--|--|--|--|
| a | développement d'idées et de concepts | a1: recueillir et interpréter les exigences et les besoins en vue de résoudre des problèmes électroniques d'ordre matériel ou logiciel | a2: développer des idées, des concepts et des solutions en vue de résoudre des problèmes électroniques d'ordre matériel ou logiciel | a3: vérifier la faisabilité d'idées ou de mandats en vue de développer des solutions électroniques d'ordre matériel ou logiciel | | | | | | | | |
| b | développement et fabrication de matériel électronique | b1: dimensionner des circuits électroniques et en réaliser le schéma, | b2: concevoir le routage de circuits imprimés et établir les documents de fabrication | b3: fabriquer des circuits imprimés et des modules | b4: mettre en service des circuits, les mesurer et éliminer les erreurs | b5: vérifier la conformité du circuit aux exigences spécifiées | b6: mettre en service des modules électroniques | b7: fabriquer ou usiner des faces avant, des boîtiers ou des composants mécaniques simples | | | | |
| c | développement de logiciels | c1: développer des programmes pour microcontrôleurs | c2: vérifier la conformité du logiciel aux exigences spécifiées | c3: intégrer des composants et des services intelligents dans un réseau ou un service d'informatique en nuage | c4: développer des applications destinées à piloter du matériel | c5: programmer des circuits logiques dans des composants logiques complexes | | | | | | |
| d | prise en charge de responsabilités techniques et opérationnelles | d1: planifier des mandats axés sur des projets dans le domaine de l'électronique de l'industrie MEM | d2: contrôler le déroulement de mandats axés sur des projets dans le domaine de l'électronique de l'industrie MEM | d3: analyser les résultats de mandats axés sur des projets dans le domaine de l'électronique de l'industrie MEM | d4: former la clientèle à l'utilisation des produits de l'industrie MEM | d5: exécuter des ordres de production électronique en série | d6: assurer la maintenance des moyens et outils de production contenant des composants électroniques | d7: surveiller les données des processus dans les installations automatisées et prendre les mesures nécessaires | d8: vérifier les fonctions d'appareils | d9: monter, configurer et mettre en service des systèmes techniques contenant des composants électroniques | | |

PAS de CIE à option obligatoire

L'acquisition des compétences opérationnelles a1 à a3, b1 à b5, c1, c2 et d1 à d3 est obligatoire pour toutes les personnes en formation. Quant aux compétences opérationnelles b6, b7, c3 à c5 et d4 à d9, l'acquisition de deux compétences opérationnelles est obligatoire.

Etat au 18.04.24

15 Sous réserve de modifications



Proposition 31.5 pour l'orfo, électronicien/ne CFC

| Année d'appr. | Cours | Compétence opérationnelle | Compétence opérationnelle (de l'atelier CIE) | Champs d'apprentissage (ID) | Durée | |
|---|-------|---|--|--|-----------|--|
| 1 | 1 | b3: Fabriquer des circuits imprimés et des modules | | LFB_EL_LBB LFB_EL_LBA | 12 | |
| 2 | 2 | b1: Dimensionner des circuits électroniques et en réaliser le schéma b4: Mettre en service des circuits, les mesurer et éliminer les erreurs b5: Vérifier la conformité du circuit aux exigences spécifiées | | LFB_EL_SuM LFB_EL_Test LFB_EL_ST | 18 | |
| 2 | 3 | c1: Développer des programmes pour microcontrôleurs c2: Vérifier la conformité du logiciel aux exigences spécifiées | | LFB_EL_UCPB LFB_EL_UCPV | 18 | |
| 3 | | Les compétences opérationnelles à option obligatoire b6 / b7 / c3 / c4 / c5 / d4 / d5 / d6 / d7 / d8 / d9 ne comportent plus de critères de performance CIE! | | | | |
| Proposition du groupe de travail Situation au 12.07.2024 | | | | | | |
| Total | | | | | 48 | |

Etat au 18.04.24

Art. 8 Cours interentreprises

- 1 Les cours interentreprises comprennent 48 jours de cours, à raison de 8 heures de cours par jour.
- 2 Les jours et les contenus sont répartis sur 4 cours.
- 3 Aucun cours interentreprises ne doit avoir lieu durant le dernier semestre de la formation professionnelle initiale.

CIE Dessinateur/trice-constructeur/trice industriel/le CFC

PAS de CIE à option obligatoire

| ↓ Domaines de compétences opérationnelles | | Compétences opérationnelles → | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|---|
| a | développement de produits | a1: planifier des développements de produits dans l'industrie MEM | a2: concevoir des produits de l'industrie MEM | a3: réaliser des conceptions préliminaires pour des produits de l'industrie MEM | a4: réaliser des conceptions détaillées pour des produits de l'industrie MEM | a5: développer des produits de l'industrie MEM de manière écoresponsable | |
| b | conception de produits | b1: concevoir des constructions adaptées à la fabrication de produits de l'industrie MEM | b2: concevoir des fonctions spécifiques pour des produits de l'industrie MEM | b3: intégrer des aspects ergonomiques ou esthétiques avancés dans des produits de l'industrie MEM | b4: optimiser des produits ou des processus de l'industrie MEM du point de vue de leur rationalité économique | | |
| c | élaboration de documents de fabrication | c1: réaliser des croquis pour des produits de l'industrie MEM | c2: modéliser des produits de l'industrie MEM au moyen d'un logiciel de conception assistée par ordinateur | c3: établir des documents de fabrication pour des produits de l'industrie MEM | c4: saisir les données techniques des produits de l'industrie MEM dans le système d'archivage du département de recherche et développement | c5: générer des documents techniques sur des produits sous la forme de jeux de données | c6: compléter les documents de fabrication industrielle avec des spécifications géométriques élargies de produits |
| d | prise en charge de tâches spécifiques à l'entreprise | d1: planifier des mandats axés sur des projets dans le domaine du développement technique de l'industrie MEM | d2: contrôler le déroulement de mandats axés sur des projets dans le domaine du développement technique de l'industrie MEM | d3: analyser les résultats de mandats axés sur des projets dans le domaine du développement technique de l'industrie MEM | d4: élaborer et mettre en œuvre des solutions de construction particulières pour des secteurs de l'industrie MEM | d5: former la clientèle à l'utilisation des produits de l'industrie MEM | d6: établir des documents techniques complexes pour certains produits de l'industrie MEM |

L'acquisition des compétences opérationnelles a1 à a4, b1, b2, c1 à c5 et d1 à d4 est obligatoire pour toutes les personnes en formation. Quant aux compétences opérationnelles a5, b3, b4, c6, d5 et d6, l'acquisition d'une compétence opérationnelle est obligatoire.

Etat au 18.04.24

17 Sous réserve de modifications

Orfo vers. 22.1.24 Dessinateur/trice-constructeur/trice industriel/le CFC

| Année d'appr. | Cours | Compétence opérationnelle | Durée | Champs d'apprentissage (ID) |
|---------------|-------|---|-----------|---|
| 1 | 1 | c1: Réaliser des croquis pour des produits de l'industrie MEM c3: Établir des documents de fabrication pour des produits de l'industrie MEM | 19 | LFB_SK_GSk LFB_SK_FuE |
| 1 | 2 | c3: Établir des documents de fabrication pour des produits de l'industrie MEM b1: Concevoir des constructions adaptées à la fabrication de produits de l'industrie MEM | 9 | LFB_FA_PrF= LFB_Fa_MFT1-4 LFB_Fa_MAF1,2,4 |
| 1 | 3 | b1: Concevoir des constructions adaptées à la fabrication de produits de l'industrie MEM b2: Concevoir des fonctions spécifiques pour des produits de l'industrie MEM | 15 | LFB_Pe_FEgK LFB_Pe_FUgK |
| 2 | 4 | a1: Planifier des développements de produits dans l'industrie MEM a2: Concevoir des produits de l'industrie MEM a3: Réaliser des conceptions préliminaires pour des produits de l'industrie MEM a4: Réaliser des conceptions détaillées pour des produits de l'industrie MEM | 14 | LFB_PE_EvP |
| Total | | | 57 | |

Art. 8 Cours interentreprises

1 Les cours interentreprises comprennent 57 jours de cours, à raison de 8 heures de cours par jour.

2 Les jours et les contenus sont répartis sur 4 cours.

3 Aucun cours interentreprises ne doit avoir lieu durant le dernier semestre de la formation professionnelle initiale.

Etat au 18.04.24

18 Sous réserve de modifications

| ↓ Domaines de compétences opérationnelles | | Compétences opérationnelles → | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|--|--|
| a | fabrication de produits | a1: aménager le poste de travail et préparer les machines pour la fabrication de produits simples de l'industrie MEM | a2: usiner des produits simples de l'industrie MEM à l'aide d'outils à main ou de machines guidées à la main | a3: fabriquer des produits simples de l'industrie MEM à l'aide de machines-outils | a4: utiliser des machines à commande numérique selon les instructions pour la fabrication de produits de l'industrie MEM | a5: fabriquer et contrôler des composants et des appareils électriques ou électroniques selon les instructions | a6: fabriquer des composants simples pour des produits de l'industrie MEM par découpage, formage ou assemblage |
| b | montage, mise en service et maintenance de produits | b1: aménager le poste de travail pour l'assemblage, la mise en service ou la maintenance de produits simples de l'industrie MEM | b2: entretenir des moyens et outils de production de l'industrie MEM selon les instructions | b3: remettre en état des moyens et outils de production de l'industrie MEM selon les instructions | b4: assembler des produits de l'industrie MEM selon les instructions | b5: mettre en service des produits de l'industrie MEM selon les instructions | b6: assurer la maintenance de produits de l'industrie MEM selon les instructions |
| c | contrôle de produits durant le processus de fabrication | c1: contrôler des pièces simples avec des calibres durant le processus de fabrication | c2: mesurer des pièces simples durant le processus de fabrication | c3: surveiller les données des processus durant la production automatisée dans l'industrie MEM | | | |
| d | prise en charge de responsabilités opérationnelles partielles | d1: planifier des mandats axés sur des projets dans le domaine technique de l'industrie MEM | d2: contrôler le déroulement de mandats axés sur des projets dans le domaine technique de l'industrie MEM | d3: analyser les résultats de mandats axés sur des projets dans le domaine technique de l'industrie MEM | d4: appliquer des traitements thermiques ou d'amélioration à des produits de l'industrie MEM selon les instructions | d5: contrôler des produits simples de l'industrie MEM | d6: fabriquer des produits en série sur une installation de production de l'industrie MEM |

L'acquisition des compétences opérationnelles a1, a2, b1 à b3, c1, c2 et d1 à d3 est obligatoire pour toutes les personnes en formation.
Quant aux compétences opérationnelles a3 à a6, b4 à b6, c3 et d4 à d6, l'acquisition d'une compétence opérationnelle est obligatoire.

Orfo vers. 30.5.23, praticien/ne en mécanique AFP

| Année d'appr. | Cours | Compétence opérationnelle | Champs d'apprentissage (ID) | Durée |
|---------------|-------|--|-----------------------------|-----------|
| 1 | 1 | a1: Aménager le poste de travail et préparer les machines pour la fabrication de produits simples de l'industrie MEM a2: Usiner des produits simples de l'industrie MEM à l'aide d'outils à main ou de machines guidées à la main b1: Aménager le poste de travail pour l'assemblage, la mise en service ou la maintenance de produits simples de l'industrie MEM b2: Entretien des moyens et outils de production de l'industrie MEM selon les instructions b3: Remettre en état des moyens et outils de production de l'industrie MEM selon les instructions c1: Contrôler des pièces simples avec des calibres durant le processus de fabrication c2: Mesurer des pièces simples durant le processus de fabrication | LFB_Fa_MFT 1-4 | 14 |
| 1 | 2 | a3: Usiner des produits simples de l'industrie MEM à l'aide de machines-outils | LFB_Fa_Ma_FT | 14 |
| | 3 | a4: Utiliser des machines à commande numérique selon les instructions pour la fabrication de produits de l'industrie MEM c3: Surveiller les données des processus durant la production automatisée dans l'industrie MEM | LFB_Fa_CNCMP | |
| | 4 | a5: Fabriquer et contrôler des composants et des appareils électriques ou électroniques selon les instructions | LFB_Es_ElektroMP | |
| | 5 | a6: Fabriquer des composants simples pour des produits de l'industrie MEM par découpage, formage ou assemblage | LFB_Fa_FügenMP | |
| | 6 | b4: Assembler des produits de l'industrie MEM selon les instructions | LFB_MP_MEMInd | |
| | 7 | b5: Mettre en service des produits de l'industrie MEM selon les instructions b6: Assurer la maintenance de produits de l'industrie MEM selon les instructions | LFB_Ich_IB_Wart | |
| | 8 | d4: Appliquer des traitements thermiques ou d'amélioration à des produits de l'industrie MEM selon les instructions | LFB_Fa_WB | |
| Total | | Art. 8 Cours interentreprises | | 28 |

1 Les cours interentreprises comprennent 28 jours de cours, à raison de 8 heures de cours par jour.

2 Les jours et les contenus sont répartis sur 2 cours

3 Le cours 1 visé à l'al. 2 est obligatoire pour toutes les personnes en formation.

4 Un cours est obligatoire parmi les cours 2 à 8 visés à l'al. 2.

5 Aucun cours interentreprises ne doit avoir lieu durant le dernier semestre de la formation professionnelle initiale.

CIE Mécanicien/ne de production CFC, nouv. (projet)



| J Domaines de compétences opérationnelles | | Compétences opérationnelles → | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|---|---|--|--|
| a | développement de produits | a1: réaliser des croquis pour 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 préparer les machines pour la fabrication de produits de l'industrie MEM | b2: usiner des produits de l'industrie MEM à l'aide d'outils à main ou de machines guidées à la main | b3: fabriquer des produits de l'industrie MEM à l'aide de machines-outils | b4: contrôler des pièces mécaniques durant le processus de production | b5: utiliser des machines à commande numérique pour la fabrication de produits de l'industrie MEM | b6: créer des programmes simples pour des machines à commande numérique au moyen d'un logiciel de fabrication assistée par ordinateur | b7: identifier les écarts durant la fabrication automatisée de produits de l'industrie MEM et procéder à des corrections si nécessaire | b8: fabriquer des composants pour des produits de l'industrie MEM par découpage, formage ou assemblage |
| c | montage, mise en service et maintenance de produits | c1: aménager le poste de travail pour l'assemblage, la mise en service ou la maintenance de produits de l'industrie MEM | c2: entretenir des moyens et outils de production de l'industrie MEM | c3: monter des produits de l'industrie MEM | c4: mettre en service des produits de l'industrie MEM | c5: assurer la maintenance de produits de l'industrie MEM | | | |
| d | prise en charge de responsabilités opérationnelles | d1: planifier des mandats axés sur des projets dans le domaine technique de l'industrie MEM | d2: contrôler le déroulement de mandats axés sur des projets dans le domaine technique de l'industrie MEM | d3: analyser les résultats de mandats axés sur des projets dans le domaine technique de l'industrie MEM | d4: contrôler des produits mécaniques simples dans l'un des secteurs de l'industrie MEM et lancer le processus de validation | d5: assumer la responsabilité technique globale pour la fabrication de produits dans l'un des secteurs de l'industrie MEM | d6: assumer la responsabilité technique globale pour le montage, la mise en service et la maintenance de produits dans l'un des secteurs de l'industrie MEM | | |

L'acquisition des compétences opérationnelles a1, 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 à d6, l'acquisition de deux compétences opérationnelles est obligatoire.

Etat au 18.04.24

21 Sous réserve de modifications

Orfo vers. 17.04.24, mécanicien/ne de production

| Année d'appr. | Cours | Compétence opérationnelle | Champs d'apprentissage (ID) | Durée |
|---------------|-------|---|--------------------------------|-----------------|
| 1 | 1 | b1: Aménager le poste de travail et préparer les machines pour la fabrication de produits de l'industrie MEM b2: Usiner des produits de l'industrie MEM à l'aide d'outils à main ou de machines guidées à la main b4: Contrôler des pièces mécaniques durant le processus de production | LFB_Fa_MFT 1-4 | 12 |
| 1 | 2 | b1: Aménager le poste de travail et préparer les machines pour la fabrication de produits de l'industrie MEM b3: Fabriquer des produits de l'industrie MEM à l'aide de machines-outils* (<i>introduction</i>) b4: Contrôler des pièces mécaniques durant le processus de production | LFB_Fa_MAF1-4 | 12 |
| 1 | 3 | b1: Aménager le poste de travail et préparer les machines pour la fabrication de produits de l'industrie MEM b3: Fabriquer des produits de l'industrie MEM à l'aide de machines-outils* (<i>introduction</i>) | LFB_Fa_CNC0-4 | 8 |
| 2 | 4 | b3: Fabriquer des produits de l'industrie MEM à l'aide de machines-outils* (<i>approfondissement</i>) | LFB_Fa_Ma_FT2 | 16 (8+8) |
| | 5 | b5: Utiliser des machines à commande numérique pour la fabrication de produits de l'industrie MEM* b7: Identifier les écarts durant la fabrication automatisée de produits de l'industrie MEM et procéder à des corrections si nécessaire | LFB_Fa_CNC2 | |
| | 6 | b6: Créer des programmes simples pour des machines à commande numérique au moyen d'un logiciel de fabrication assistée par ordinateur* | LFB_Fa_CAM | |
| | 7 | 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: Monter des produits de l'industrie MEM | LBF_Pü_PRinH (corrigé par MHO) | |
| | 8 | b8: Fabriquer des composants pour des produits de l'industrie MEM par découpage, formage ou assemblage [formulation orfo 17.04 ???] | LFB_Pü_PRb8 (corrigé par MHO) | |
| Total | | Art. 8 Cours interentreprises 1 Les cours interentreprises comprennent 48 jours de cours, à raison de 8 heures de cours par jour. 2 Les jours et les contenus sont répartis sur 5 cours. 3 Les cours 1 à 3 visés à l'al. 2 sont obligatoires pour toutes les personnes en formation. 4 Deux cours, à raison de 8 journées de travail par cours, sont obligatoires parmi les cours 4 à 8 visés à l'al. 2. 5 Aucun cours interentreprises ne doit avoir lieu durant le dernier semestre de la formation professionnelle initiale. | | 48 |

Etat au 18.04.24

22 Sous réserve de modification

CIE Polymécanicien/ne CFC, nouveau (projet)

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

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

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

Etat au 18.04.24

23 Sous réserve de modifications

Proposition 09.04.24 pour l'orfo, polymécanicien/ne



| Année d'appr. | Cours | Compétence opérationnelle | Champs d'apprentissage (ID) | Durée |
|---------------|---|---|-----------------------------|-----------|
| 1 | 1 | b1: Aménager le poste de travail et préparer les machines pour la fabrication de produits de l'industrie MEM b2: Usiner des produits de l'industrie MEM à l'aide d'outils à main ou de machines guidées à la main | LFB_Fa_MFT 1-4 | 8 |
| 1 | 2 | b3.1: Fabriquer des produits de l'industrie MEM à l'aide de machines-outils* (<i>Teil 1 Einführung</i>) b4: Contrôler des pièces mécaniques durant le processus de production | LFB_Fa_MAF1-4 | 16 |
| 2 | 3 | c1: Aménager le poste de travail pour l'assemblage, la mise en service ou la maintenance de produits de l'industrie MEM c3: Monter des produits de l'industrie MEM c4: Mettre en service des produits de l'industrie MEM c2: Assurer la maintenance des moyens et outils de production de l'industrie MEM | LFB_Fa_Mo1-4 | 10 |
| 2 | 4 | b3.2: Fabriquer des produits de l'industrie MEM à l'aide de machines-outils* (<i>Teil 2 Vertiefung</i>) | LFB_Fa_CNC1 | 12 |
| 3 | 5 | b5: Utiliser des machines à commande numérique pour la fabrication de produits de l'industrie MEM | LFB_Fa_CNC2 | 8 |
| | 6 | b6: Créer des programmes pour des machines à commande numérique au moyen d'un logiciel de fabrication assistée par ordinateur [formulation orfo 17.04] | LFB_Fa_CAM | |
| | 7 | b7: Fabriquer et contrôler des composants électriques ou électroniques | LFB_Es_Elektro | |
| | 8 | b8: Utiliser des robots pour la fabrication de produits de l'industrie MEM | LFB_Pü_Rob | |
| | 9 | b9: Planifier et préparer des opérations pour la fabrication de produits de l'industrie MEM | LFB_Fp_Avor | |
| | 10 | c5: Monter et mettre en service des installations automatisées simples pour la fabrication de produits de l'industrie MEM | LFB_In_Ib | |
| | 11 | c6: Assurer la maintenance des produits de l'industrie MEM | LFB_Ih_IH | |
| 12 | d6: Assumer la responsabilité technique globale pour le développement de produits dans l'un des secteurs de l'industrie MEM | LFB_Fa_MaFT2 | | |
| Total | | Art. 8 Course interentreprises 1 Les cours interentreprises comprennent 54 jours de cours, à raison de 8 heures de cours par jour. 2 Les jours et les contenus sont répartis sur 5 cours. 3 Les cours 1 à 4 visés à l'al. 2 sont obligatoires pour toutes les personnes en formation. 4 Un cours est obligatoire parmi les cours 5 à 12 visés à l'al. 2. 5 Aucun cours interentreprises ne doit avoir lieu durant le dernier semestre de la formation professionnelle initiale. | | 54 |

Etat au 18.04.24

Exemple (version alpha)

Installation et mise en service des variateurs dans les systèmes automatisés [LFB_In_Ant]

| Professions | Sur le | AiE | Type. Situation de travail/action : |
|---|--------|-----|---|
| Semestre | 4 | 6 | Un client vous charge d'intégrer des entraînements dans une installation de production automatisée. Vous commencerez par étudier les documents de production et créez un plan de travail basé sur ceux-ci. Ensuite, vous construisez les entraînements avec les éléments de machine nécessaires et respectez les directives spécifiées. Vous paramétrez les entraînements et les mettez en service. Pendant ce temps, vous vérifiez le fonctionnement et enregistrez les mesures. Si des défis se présentent, vous élaborerez de manière indépendante des solutions adaptées. Le respect de toutes les règles de sécurité, en particulier lorsqu'il s'agit d'électricité, est votre priorité absolue. |
| Leçons (totaux) | 28 | 68 | |
| HK : 7770 b.04 - LK : AU b4 05 - LN 3 « Vous tenez compte des directives données lors de la configuration. » <ul style="list-style-type: none">• LZ_1057 : Ils expliquent la structure et le principe de fonctionnement des entraînements les plus importants et de leurs éléments.• LZ_2195 : Ils nomment les applications des servomoteurs, notamment le servomoteur à courant continu, le moteur pas à pas et le servomoteur à courant alternatif.• LZ_1057 : Ils expliquent la structure et le principe de fonctionnement des entraînements les plus importants et de leurs éléments. | | | |
| HK : 7770 b.04 - LK : AU b4 06 - LN 3 « Vous construisez les entraînements avec les éléments de machine correspondants selon les documents de production. » <ul style="list-style-type: none">• LZ_2877 : Ils reconnaissent les éléments de la machine, tels que les connexions amovibles et les éléments de transmission.• LZ_9195 : Connaître les éléments de la machine et les utiliser correctement en fonction de l'usage auquel ils sont destinés | | | |

Basé sur les normes de l'industrie et complété par des connaissances exploitables

Exemple (version alpha)

HK : 7770 b.04 - LK : AU b4 08 2-2 - LN 3 « Vous paramétrez les entraînements selon les spécifications et les mettez en service. »

- **LZ_2195** : Ils nomment les applications des servomoteurs, notamment le servomoteur à courant continu, le moteur pas à pas et le servomoteur à courant alternatif.
- **LZ_9003** : Vous interprétez les ordres de travail et les spécifications donnés.
- **LZ_9272** : Vous décrivez les paramètres importants pour la mise en service des moteurs électriques.
- **LZ_ind_7** : Vous réglez les paramètres requis pour le variateur selon les spécifications et vérifiez leur exactitude.
- **LZ_ind_8** : Vous documentez les réglages effectués et vérifiez le respect des paramètres spécifiés.
- **LZ_ind_13** : Vous mettez en service le variateur étape par étape selon les spécifications et vérifiez le fonctionnement lors de la mise en service.
- **LZ_ind_10** : Avant la mise en service, vous vérifiez les mesures de sécurité du variateur et vous vous assurez que toutes les mesures de protection sont activées.
- **LZ_ind_11** : Vous effectuez un contrôle final de fonctionnement du variateur et documentez les résultats dans le rapport de test.

HK : 7770 b.04 - LK : AU b4 09 - LN 2 « Vous vérifiez qu'il fonctionne correctement. »

- **LZ_464** : Vous effectuez l'inspection visuelle.
- **LZ_ind_14** : Vous effectuez des tests fonctionnels des entraînements selon les spécifications et documentez les résultats.
- **LZ_ind_15** : Ils évaluent le fonctionnement des systèmes d'entraînement sur la base de critères prédéfinis et ajustent les paramètres pour optimiser les performances. Ils documentent les résultats et évaluent le respect des spécifications.

Basé sur les normes de l'industrie et complété par des connaissances exploitables

**Nous vous remercions de votre participation.
Veuillez nous faire part de vos commentaires!**

