

Plan de formation

Relatif à l'ordonnance du SEFRI du 19 octobre 2021 sur la formation professionnelle initiale de

Technologue en matières plastiques avec certificat fédéral de capacité (CFC)

Du 19 octobre 2021

No de la profession 38328



Table des matières

1. Introduction.....	1
2. Bases de la pédagogie professionnelle	2
2.1 Introduction à l'orientation vers les compétences opérationnelles.....	2
2.2 Tableau récapitulatif des quatre dimensions d'une compétence opérationnelle	3
2.3 Niveaux taxonomiques pour les objectifs évaluateurs (selon Bloom).....	4
2.4 Collaboration entre les lieux de formation.....	4
3. Profil de qualification.....	6
3.1 Profil de la profession.....	6
3.2 Vue d'ensemble des compétences opérationnelles.....	9
3.3 Niveau d'exigences de la profession	10
4. Domaines de compétences opérationnelles, compétences opérationnelles et objectifs évaluateurs par lieu de formation	11
5. Élaboration.....	36
Annexe 1: Liste des instruments servant à garantir et à mettre en œuvre la formation professionnelle initiale et à en promouvoir la qualité.....	37
Annexe 2: Mesures d'accompagnement en matière de sécurité au travail et de protection de la santé.....	38

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
CI	Cours interentreprises

1. Introduction

En tant qu'instrument servant à promouvoir la qualité¹ de la formation professionnelle initiale des technologues en matières plastiques, sanctionnée par un certificat fédéral de capacité (CFC), le plan de formation décrit les compétences opérationnelles que les personnes doivent avoir acquises à la fin de leur formation. Dans le même temps, il sert de base aux responsables de la formation professionnelle dans les entreprises formatrices, les écoles professionnelles et les cours interentreprises pour la planification et l'organisation de la formation.

Le plan de formation est aussi un guide auquel les personnes en formation peuvent se reporter.

¹ Voir art. 12, al. 1, let. c, de l'ordonnance du 19 novembre 2003 sur la formation professionnelle (OFPr) et l'art. 9 de l'ordonnance du SEFRI sur la formation professionnelle initiale (ordonnance sur la formation; Orfo) de technicienne spécialisée en matières plastiques CFC / technicien spécialisé en matières plastiques 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 technologue en matières plastiques 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 d'objectifs évaluateurs.

Représentation schématique des domaines de compétences opérationnelles, des compétences opérationnelles et des objectifs évaluateurs par lieu de formation:

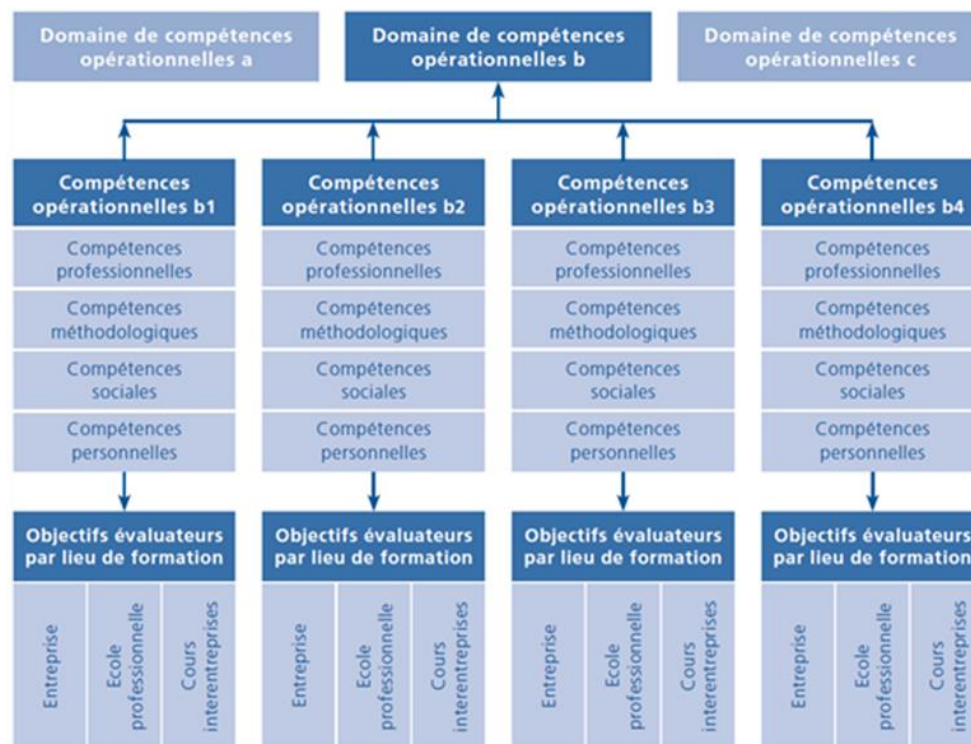


Illustration 1: Représentation schématique des domaines de compétences opérationnelles, des compétences opérationnelles et des objectifs évaluateurs par lieu de formation

La profession Technologue en matières plastiques CFC comprend six **domaines de compétences opérationnelles**. Ces domaines définissent et justifient les champs d'action de la profession tout en les délimitant les uns par rapport aux autres.

Exemple: domaine de compétences opérationnelles b: Mise en route des procédures de production

Chaque domaine de compétences opérationnelles comprend un nombre défini de compétences opérationnelles. Le domaine de compétences opérationnelles b: Mise en route des procédures de production regroupe par exemple 3 compétences opérationnelles. Ces dernières correspondent à

des situations professionnelles courantes. Elles décrivent le comportement que les personnes en formation doivent adopter 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). Ces quatre dimensions sont intégrées aux objectifs évaluateurs.

Les compétences opérationnelles sont traduites en **objectifs évaluateurs 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 technologues en matières plastiques 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.

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

2.3 Niveaux taxonomiques pour les objectifs évaluateurs (selon Bloom)

Chaque objectif évaluateur est évalué à l'aune d'un niveau taxonomique (6 niveaux de complexité: C1 à C6). Ces niveaux traduisent la complexité des objectifs évaluateurs. Ils sont définis comme suit:

Niveau	Opération	Description
C1	Savoir	Les technologues en matières plastiques restituent des informations mémorisées et s'y réfèrent dans des situations similaires. <i>Exemple: ils citent par cœur les différents types de contenants couramment utilisés dans les entreprises plasturgiques.</i>
C2	Comprendre	Les technologues en matières plastiques expliquent ou décrivent les informations mémorisées avec leurs propres mots. <i>Exemple: ils expliquent les produits de nettoyage et les moyens auxiliaires couramment utilisés dans les entreprises plasturgiques.</i>
C3	Appliquer	Les technologues en matières plastiques mettent en pratique les technologies et les aptitudes acquises dans différentes situations. <i>Exemple: ils collectent les déchets par type et, si nécessaire, les trient par couleur.</i>
C4	Analyser	Les technologues en matières plastiques analysent une situation complexe: ils la décomposent en éléments distincts, relèvent les rapports entre ces éléments et identifient les caractéristiques structurelles. <i>Exemple: ils évaluent les processus de fabrication possibles sur la base de facteurs économiques et techniques.</i>
C5	Synthétiser	Les technologues en matières plastiques combinent les différents éléments d'une situation et les assemblent en un tout. <i>Exemple: ils déduisent les éventuelles mesures correctives des résultats de l'analyse.</i>
C6	Evaluer	Les technologues en matières plastiques évaluent une situation plus ou moins complexe en fonction de critères donnés. Non applicable au niveau des technologues en matières plastiques CFC.

2.4 Collaboration entre les lieux de formation

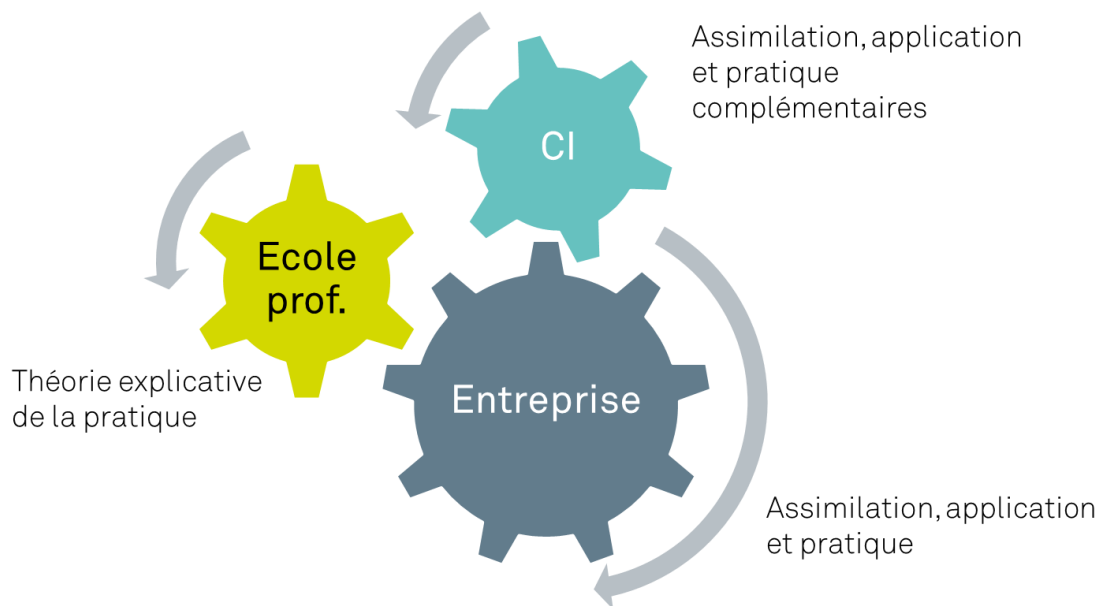
La coordination et la coopération entre les lieux de formation (concernant les contenus, les méthodes de travail, la planification, les usages de la profession) sont deux gages de réussite essentiels pour la formation professionnelle initiale. Les personnes en formation ont besoin d'être soutenues pendant toute la durée de leur apprentissage afin de parvenir à faire le lien entre la théorie et la pratique. 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 de commerce, 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, qui comprend l'enseignement des connaissances professionnelles, de la culture générale et de l'éducation physique.
- Cours interentreprises: ils visent l'acquisition d'aptitudes de base et complètent la formation à la pratique professionnelle et la formation scolaire lorsque cela s'avère nécessaire dans la profession choisie.

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



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

3. Profil de qualification

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

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

3.1 Profil de la profession

Les technologues en matières plastiques CFC sont spécialisés dans la production industrielle et partiellement manuelle de produits en matière plastique. Selon l'entreprise, ils se spécialisent dans certains procédés de fabrication et de transformation ainsi que dans certains types de matières plastiques. Ils sont responsables de produits ou de parties de produits qui répondent généralement à des exigences fonctionnelles et qualitatives très complexes. Leur expertise étendue dans le domaine des matières plastiques leur permet de se familiariser rapidement avec de nouveaux procédés et garantit leur employabilité. Une fois leur formation professionnelle initiale achevée, plusieurs parcours professionnels s'ouvrent à eux dans l'industrie de la plasturgie.

Domaine d'activité

Les technologues en matières plastiques CFC travaillent dans des entreprises industrielles de transformation des matières plastiques, allant de très petites entreprises à de grands groupes internationaux. Ils y exercent souvent leurs activités dans le domaine de la production ou de l'assurance qualité. Selon l'entreprise, ils assument également une fonction de consultant en procédures ou interviennent dans la transformation des produits en matière plastique.

Dans le cadre de leur travail, ils sont en contact avec différentes parties prenantes. Ils se voient confier des missions par les chefs de projet internes et travaillent souvent en équipe. En interne, ils communiquent également avec les responsables des domaines de la fabrication d'outils, de la gestion de la production, de l'assurance qualité, de l'ingénierie, de l'automatisation, de la logistique ou de la préparation du travail. En externe, ils se concertent avec les fournisseurs, les techniciens de service ainsi que les clients.

Principales compétences opérationnelles

Selon l'entreprise, les technologues en matières plastiques se spécialisent dans certains procédés de fabrication, telles que la fabrication additive, le traitement de produits semi-finis, l'extrusion, le calandrage, le laminage, le moulage par compression, le moulage par injection et réaction, le moussage, le moulage par injection ou le thermoformage. Ils fabriquent divers produits en matière plastique, par exemple pour la technologie médicale, l'industrie de la construction, les produits de sport et de loisirs, l'industrie automobile, l'industrie aérospatiale, la fabrication d'appareils, l'industrie du conditionnement, l'industrie cosmétique, l'agriculture ou le secteur de l'électronique.

Indépendamment des matériaux et des procédés, les technologues en matières plastiques disposent des compétences suivantes:

Les technologues en matières plastiques planifient et préparent la procédure de production.

Ils mettent en service les installations de production de matières plastiques, les outils et les périphériques et préparent les matières plastiques et les additifs. Ils planifient leur travail en équipe ou en concertation avec la gestion de la production. Ils sont communicatifs et entretiennent une méthode de travail axée sur l'équipe.

Les technologues en matières plastiques contrôlent les procédures de production. Par exemple, ils évaluent la qualité des produits en matière plastique et documentent la procédure. Ils se distinguent par une conscience aigüe de la sécurité et mettent en œuvre leur mode de pensée analytique et leurs stratégies de résolution des problèmes.

Ils achèvent et clôturent les procédures de production et, si nécessaire, préparent les produits en matière plastique pour leur traitement ultérieur. Ils éliminent les déchets de matières plastiques conformément aux prescriptions ou les recyclent.

Les technologues en matières plastiques usinent des pièces constituées d'une grande variété de matériaux dans le but de fabriquer des composants ou des équipements auxiliaires ou d'assembler et de réusiner des produits en matière plastique.

Enfin, ils participent au développement des produits et des procédures. Ils conseillent les groupes d'intérêt internes, analysent les risques, effectuent des séries d'essais ou réalisent un échantillonnage des produits en matière plastique. Ils se distinguent par leur bonne compréhension technique, leur capacité d'analyse et leur mode de pensée systémique, qu'ils mettent à profit pour perfectionner les procédures de production.

Exercice de la profession

Dans l'industrie de la plasturgie, les technologues en matières plastiques assument leur part de responsabilité dans le déroulement des opérations de l'entreprise. A cette fin, ils font appel à leur expertise approfondie des différentes matières plastiques et techniques de fabrication et de transformation. Ils sont capables de prendre des décisions sous leur propre responsabilité dans leur domaine d'activité, agissent consciencieusement et travaillent avec diligence.

Tout au long de la procédure, les technologues en matières plastiques sont responsables de la qualité des produits et du déroulement des opérations. Ils se tiennent au courant des évolutions de l'industrie, notamment en ce qui concerne la question de la durabilité et l'exploitation des matériaux dans un souci d'économie des ressources. Ils respectent les normes et les directives en vigueur.

Dans la production, les technologues en matières plastiques sont habitués à occuper des postes de travail flexibles en équipe. Ils travaillent généralement au sein de l'entreprise, sur les installations de production de matières plastiques. Ils sont en outre habitués à travailler dans des environnements particuliers (p. ex. dans des salles blanches, sur des plateformes élévatrices) et à être exposés à la chaleur et au bruit. Ils prennent les mesures appropriées pour se protéger.

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

Les produits en matière plastique sont devenus un élément incontournable de la vie quotidienne. Ils sont employés dans de nombreux domaines différents: des produits vitaux pour la technologie médicale aux éléments de construction ainsi que dans la construction de conduites, en passant par les pièces destinées à l'industrie électronique. On trouve également de nombreux produits en matière plastique dans le domaine des loisirs (p. ex. matériel de sport, appareils de cuisine, instruments de musique ou peintures).

L'industrie suisse de la plasturgie est réputée dans le monde entier pour sa fiabilité, sa qualité et sa précision dans la production de produits en matière plastique. Elle favorise le développement de produits innovants et durables. Les centres de recherche et les institutions publiques dépendent de l'expertise des technologues en matières plastiques en termes de matériaux et de produits. Par leur travail, les technologues en matières plastiques permettent à la Suisse de conserver son statut de pôle d'innovation.

Les divers avantages de la matière plastique (p. ex. légèreté, résistance aux intempéries et aux produits chimiques, pouvoir isolant, longévité, compatibilité alimentaire) en font un matériau essentiel aussi bien pour les ensembles de composants que les emballages ou comme pièce de précision. La matière plastique répond aux exigences élevées qui sont aujourd'hui imposées aux produits de première classe.

Les technologues en matières plastiques aident les entreprises à utiliser des matériaux aussi durables que possible et à implémenter des méthodes de production qui préservent les ressources. Ils s'impliquent constamment dans les innovations liées au développement des produits, aux méthodes de travail, aux matériaux et aux moyens techniques auxiliaires. Ils appliquent les mesures opérationnelles et juridiques de protection de l'environnement et identifient les potentiels d'amélioration. Ils contribuent ainsi à la protection de l'environnement et à une économie et une société durable.

Culture générale

L'enseignement de la culture générale comprend 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	Planification et préparation des procédures de production	→	a1: la qualité des matières premières entrant dans la production de produits en matière plastique et approuver leur utilisation	a2: Planifier la production de produits en matière plastique avec les services internes	a3: Instruire les collaborateurs des services de production au sujet des prescriptions et des directives	
b	Mise en route des procédures de production	→	b1: Préparer les matières plastiques et les additifs nécessaires à la production	b2: Préparer les installations de production de matières plastiques, les outils et les périphériques	b3: Configurer les paramètres des installations de production de matières plastiques et lancer la production	
c	Contrôle des procédures de production	→	c1: Evaluer la qualité des produits en matière plastique et la documenter	c2: Surveiller et documenter la procédure de production des produits en matière plastique et prendre des mesures correctives	c3: Elaborer des propositions d'optimisation de la procédure et de la production des produits en matière plastique	c4: Remédier aux dysfonctionnements simples sur les installations de production de matières plastiques
d	Clôture des procédures de production	→	d1: Finaliser la documentation de la procédure de production et clôturer l'ordre de production	d2: Recycler ou éliminer les déchets de matières plastiques et les substances chimiques	d3: Clôturer la procédure de production des produits en matière plastique	d4: Programmer les périphériques et emballer et entreposer les produits en matière plastique
e	Usinage des pièces	→	e1: Réaliser un croquis détaillé d'équipements auxiliaires de production ou de composants	e2: Fabriquer des composants et des équipements auxiliaires pour la production de matières plastiques	e3: Assembler et réusiner des produits en matière plastique	
f	Développement des produits et de procédures	→	f1: Conseiller les parties prenantes internes sur la faisabilité des produits en matière plastique	f2: Apporter des conseils dans le développement d'outils pour la production de produits en matière plastique ou de composants en matière plastique	f3: Analyser les risques liés à la production de produits en matière plastique au sein de l'équipe et définir les mesures à prendre	f4: Effectuer des séries d'essais avec les matières plastiques et les additifs et les documenter
						f5: Réaliser un échantillonnage des produits en matière plastique, les optimiser et les documenter

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 objectifs évaluateurs déterminés à partir des compétences opérationnelles pour les trois lieux de formation. Outre les compétences opérationnelles, la formation professionnelle initiale englobe également l'enseignement de la culture générale conformément à l'ordonnance du SEFRI du 27 avril 2006 concernant les conditions minimales relatives à la culture générale dans la formation professionnelle initiale (RS 412.101.241).

4. Domaines de compétences opérationnelles, compétences opérationnelles et objectifs évaluateurs par lieu de formation

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

Domaine de compétences opérationnelles a: Planification et préparation des procédures de production

Compétence opérationnelle a1: Contrôler la qualité des matières premières entrant dans la production de produits en matière plastique et approuver leur utilisation

Les technologues en matières plastiques effectuent un contrôle à la réception des matières premières et les approuvent pour la production.

A l'aide du bon de commande ou du certificat, ils vérifient soigneusement la livraison (contrôle à la réception): Le matériel est-il conforme à la commande? L'emballage de la matière première est-il intact? En fonction du type de matière plastique, ils vérifient également la date d'expiration. En prélevant des échantillons, ils contrôlent visuellement les matières premières ou effectuent si nécessaire des mesures (p. ex. température, viscosité). Si le matériel ne présente aucun défaut, ils l'approuvent pour la production. Sinon, ils signalent les défauts au service compétent.

	Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
a1.1	Ils vérifient l'intégralité, la conformité et l'intégrité de la livraison sur la base du bon de commande ou du certificat (contrôle à la réception). (C3)	Ils décrivent les méthodes de contrôle usuelles pour les matières premières. (C2)	Ils contrôlent la livraison à l'aide de différentes méthodes de contrôle. (C3)
a1.2	Ils contrôlent visuellement la matière première en prélevant un échantillon. (C3)		Ils contrôlent visuellement la matière première en prélevant un échantillon. (C3)
a1.3	Ils effectuent avec soin des mesures pour déterminer ou contrôler la qualité des matières premières (p. ex. humidité, température, viscosité, propriétés mécaniques et optiques, certificat d'analyse, certificat de conformité). (C4)		Ils effectuent avec soin des mesures pour déterminer et contrôler la qualité des matières premières (p. ex. humidité, température, viscosité, propriétés mécaniques et optiques, certificat d'analyse, certificat de conformité). (C4)
a1.4	Ils approuvent le matériel contrôlé pour la production ou signalent les défauts du matériel au service compétent. (C3)		

Compétence opérationnelle a2: Planifier la production de produits en matière plastique avec les services internes

Pour s'assurer que les commandes pourront être exécutées dans les temps, les technologues en matières plastiques planifient la production des produits en matière plastique avec les services internes.

Tout d'abord, ils estiment leur propre charge de travail et se mettent d'accord sur des ressources en personnel supplémentaires. Ils vérifient la disponibilité des moyens de production et des matériaux nécessaires en concertation avec les services compétents. Ils estiment en outre le délai d'exécution de la commande sur la base des prescriptions, de calculs ou de valeurs empiriques. Ils identifient également les éventuels problèmes ou incohérences dans la planification et les signalent aux services compétents. En fonction de l'entreprise, ils transmettent les informations recueillies à l'administration afin que la confirmation de commande puisse être délivrée au client ou à la cliente.

	Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
a2.1	Ils estiment leur propre charge de travail en se basant sur des moyens internes ou des valeurs empiriques. (C3)	Ils décrivent une méthode de planification de leurs ressources temporelles. (C2)	
a2.2	Ils vérifient la disponibilité des moyens de production et des matériaux nécessaires en concertation avec le service compétent. (C3)		
a2.3	Ils estiment le délai d'exécution de la commande sur la base des prescriptions, de calculs ou de valeurs empiriques. (C3)	Ils calculent le délai d'exécution d'un ordre de production. (C3)	
a2.4	Ils identifient les éventuels problèmes ou incohérences dans la planification. (C4)	Ils expliquent les défis/obstacles typiques rencontrés dans la planification d'une commande. (C2)	
a2.5	Ils font part des éventuels problèmes de planification aux services compétents de manière compréhensible. (C3)		

Compétence opérationnelle a3: Instruire les collaborateurs des services de production au sujet des prescriptions et des directives

Afin de garantir un flux de travail sûr, les technologues en matières plastiques informent ou instruisent les collaborateurs des services de production au sujet des prescriptions et des directives.

Avant la production, ils vérifient quelles prescriptions, normes et directives applicables doivent être respectées. Ils informent si nécessaire les collaborateurs des services de production, donnent des instructions et surveillent la mise en œuvre. Ils veillent à communiquer de manière claire.

	Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
a3.1	Ils vérifient quelles prescriptions, normes et directives doivent être respectées pendant la production. (C3)	Ils citent les normes usuelles dans l'industrie (p. ex. ISO 9001, 14001, etc.). (C1)	
a3.2	Ils informent les collaborateurs des services de production de manière compréhensible, dans la langue nationale locale et en anglais, au sujet des prescriptions et des directives pertinentes pour la production. (C3)		
a3.3	Ils donnent aux collaborateurs des services de production des instructions claires, dans la langue nationale locale et en anglais, concernant les prescriptions, les normes et les directives à respecter. (C3)	Ils communiquent une instruction simple de manière adaptée à la situation en utilisant les termes techniques appropriés, dans la langue nationale locale et en anglais. (C3) Ils expliquent les règles à suivre pour une communication adaptée à la situation et au groupe cible (p. ex. messages-Je, questions partielles, commentaires, etc.). (C2)	

Domaine de compétences opérationnelles b: Mise en route des procédures de production

Compétence opérationnelle b1: Préparer les matières plastiques et les additifs nécessaires à la production

Avant la production, les technologues en matières plastiques préparent les matières plastiques et les additifs nécessaires conformément au mandat.

Ils vérifient tout d'abord les matières premières, p. ex. leur type, le numéro d'article, le numéro de lot, la date d'expiration et l'intégrité des contenants. Si des défauts ou des incohérences apparaissent, ils les signalent aux services compétents, les documentent si nécessaire et font des suggestions d'amélioration (p. ex. 5 S, changement de type de contenant). L'étape suivante consiste à préparer le matériau selon les prescriptions (p. ex. la fiche technique) afin qu'il soit prêt pour la production (p. ex. par séchage, mélange, transport). Ils veillent alors à préparer les matériaux de manière claire et à les maintenir en bon ordre.

	Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
b1.1	Ils contrôlent les matières premières en ce qui concerne les aspects pertinents (p. ex. type, numéro d'article, numéro de lot, date d'expiration, intégrité) et documentent les écarts. (C3)		
b1.2	Ils font des suggestions d'amélioration (p. ex. 5 S, changement de type de contenant). (C4)		
b1.3	Ils préparent le matériau en utilisant des techniques/procédures appropriées (p. ex. étuvage après cuisson, séchage, mélange, transport) et conformément aux prescriptions. (C3)	Ils décrivent les techniques courantes de préparation et de stockage du matériau (p. ex. étuvage après cuisson, séchage, mélange, transport). (C2)	Ils préparent le matériau en utilisant des techniques/procédures appropriées (p. ex. séchage, mélange, transport) et conformément aux prescriptions. (C3)

Compétence opérationnelle b2: Préparer les installations de production de matières plastiques, les outils et les périphériques

Les technologues en matières plastiques préparent l'infrastructure nécessaire à la production et prennent des précautions de sécurité.

Tout d'abord, ils configurent avec soin les installations de production de matières plastiques (p. ex. montage de l'outil), afin qu'elles répondent exactement aux exigences du mandat. Ils coordonnent ensuite l'infrastructure nécessaire (p. ex. installation, outils et périphériques). Tout au long du processus, ils sont responsables du maintien et de la garantie de la sécurité (p. ex. arrêt d'urgence, barrière photoélectrique, dispositifs de protection, fusibles des outils, contrôle de la propreté de la zone de travail, vérification de l'absence de dommages sur les composants).

	Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
b2.1	Ils configurent l'installation de production de matières plastiques et les périphériques conformément au mandat. (C3)	Ils expliquent la fonction des périphériques usuels dans l'industrie et des équipements annexes (p. ex. régulateurs de température (huile, eau, etc.), machines de marquage). (C2)	Ils configurent les différentes installations de production de matières plastiques et les périphériques conformément au mandat. (C3)
b2.2	Ils coordonnent l'infrastructure (installation, outils et périphériques). (C3)	Ils expliquent l'utilisation et le fonctionnement des capteurs courants (p. ex. détection de course, température, pression). (C2)	Ils coordonnent l'infrastructure (installation, outils et périphériques pour les diverses méthodes de traitement et d'usinage). (C3)
b2.3	Ils contrôlent soigneusement et consciencieusement le respect des mesures de sécurité. (C4)		Ils expliquent les dangers typiques liés aux installations de production ainsi que les mesures de sécurité au travail. (C2) Ils contrôlent soigneusement et consciencieusement le respect des mesures de sécurité. (C4)

Compétence opérationnelle b3: Configurer les paramètres des installations de production de matières plastiques et lancer la production

Les technologues en matières plastiques configurent les paramètres des installations de production de matières plastiques, vérifient leur fonctionnement et lancent la production.

Ils définissent les paramètres (p. ex. durée, pression, vitesse, température, courses, inclinaison) pour les installations de production de matières plastiques et les périphériques conformément aux prescriptions. Selon la situation, la configuration se fait de manière numérique (lecture d'un enregistrement de données) ou par le biais d'une saisie manuelle conformément à un protocole de réglage ou à d'autres spécifications. Avant la mise en service, ils procèdent à un contrôle fonctionnel de l'infrastructure. Ils sont conscients de l'importance de ce contrôle pour garantir le bon déroulement de la procédure et la sécurité au travail. Ils lancent ensuite la production et assurent le rendement de la production, p. ex. en réglant la vitesse de production optimale.

	Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
b3.1	Ils configurent les paramètres des installations de production de matières plastiques ou des périphériques conformément aux prescriptions (manuellement ou numériquement). (C3)		Ils configurent les paramètres des différentes installations de production de matières plastiques ou des périphériques conformément aux prescriptions (manuellement ou numériquement). (C3) Ils programment la commande des différentes installations de production de matières plastiques et des périphériques (p. ex. dispositifs de prélèvement, séchoirs). (C4)
b3.2	Ils procèdent à un contrôle fonctionnel de l'infrastructure. (C3)		Ils procèdent à un contrôle fonctionnel de l'infrastructure pour les diverses méthodes de traitement et d'usinage. (C3)
b3.3	Ils démarrent les installations de production de matières plastiques conformément aux prescriptions. (C3)		Ils démarrent les différentes installations de production de matières plastiques conformément aux prescriptions. (C3)

Domaine de compétences opérationnelles c: Contrôle des procédures de production

Compétence opérationnelle c1: Evaluer la qualité des produits en matière plastique et la documenter

Les technologues en matières plastiques évaluent et documentent la qualité des produits en matière plastique aux intervalles prédéfinis. Ils vérifient alors si les exigences sont respectées (p. ex. dimensions, étanchéité, résistance, propriétés mécaniques, couleur).

Dans un premier temps, ils prélèvent un échantillon du produit en matière plastique ou d'un produit fini. Le plan de contrôle sert de base à cet effet. Si nécessaire, ils découpent l'échantillon avant de l'analyser. L'échantillon est alors testé de différentes manières standardisées, p. ex. avec des appareils de mesure ou de contrôle, visuellement ou avec les autres sens. Ils mesurent des paramètres tels que la masse, la dilatation, la densité, la couleur, la résistance ou l'odeur. Ils documentent soigneusement les résultats des mesures et les classent conformément aux prescriptions. Ils examinent les résultats des mesures d'un œil critique et en déduisent les mesures nécessaires (p. ex. ajuster les paramètres processus, ajuster les mélanges de matériaux). En cas d'écarts, ils réagissent conformément aux prescriptions internes (p. ex. en informant les supérieurs hiérarchiques ou les services d'assurance qualité). Sinon, ils approuvent le produit en matière plastique pour la production. L'échantillon est ensuite recyclé, stocké comme échantillon conservé ou réintégré dans le processus.

	Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
c1.1	Ils prélèvent un échantillon du produit en matière plastique ou d'un produit fini conformément au plan de contrôle. (C3)		Ils prélèvent un échantillon du produit en matière plastique ou d'un produit fini conformément au plan de contrôle. (C3)
c1.2	Ils contrôlent l'échantillon prélevé ou le produit par rapport aux critères de contrôle en utilisant les méthodes appropriées (p. ex. vérification des cotes, contrôle du poids). (C3)	Ils décrivent les méthodes de mesure et de contrôle usuelles dans l'industrie (p. ex. assurance qualité, contrôles sur pièces finies tels que résistance aux chocs, dureté de surface). (C2)	Ils contrôlent l'échantillon prélevé ou le produit par rapport aux critères de contrôle en utilisant les méthodes appropriées (p. ex. vérification des cotes, contrôle du poids). (C3)
c1.3	Ils documentent le résultat du contrôle à l'aide de moyens analogiques ou numériques appropriés (p. ex. documentation écrite, logiciel interne à l'entreprise). (C3)	Ils utilisent les fonctions de base d'un programme de traitement de texte, de présentation et de tableur (p. ex. création de diagrammes, feuille de calcul, création d'une présentation). (C3)	Ils documentent le résultat du contrôle à l'aide de moyens analogiques ou numériques appropriés (p. ex. documentation écrite, logiciel). (C3)
c1.4	Ils analysent les résultats du contrôle avec soin et d'un œil critique et en déduisent les mesures nécessaires. (C4)	Ils évaluent les résultats du contrôle (p. ex. avec des méthodes statistiques) et les interprètent. (C4)	Ils analysent les résultats du contrôle avec soin et d'un œil critique et en déduisent les mesures nécessaires. (C4)
c1.5	Ils réagissent aux écarts conformément aux prescriptions internes. (C4)		
c1.6	Ils archivent les échantillons conservés ou les résultats numériques conformément aux prescriptions de l'entreprise. (C3)		

Compétence opérationnelle c2: Surveiller la procédure de production des produits en matière plastique et prendre des mesures correctives

Pendant la production, les technologues en matières plastiques surveillent le processus en continu. Ils s'assurent ainsi qu'il sera possible d'intervenir à temps en cas de besoin. Ils évitent ainsi les défauts de production ou les dommages sur les installations de production de matières plastiques.

Pendant la production, ils observent systématiquement les installations de production de matières plastiques ou les machines individuelles ainsi que les conditions ambiantes (p. ex. température, humidité de l'air). A cet effet, ils effectuent un contrôle visuel ou se basent sur les données. En cas d'anomalies ou d'écarts, ils en identifient les causes. Ils contrôlent en outre régulièrement les données du processus et les consignent si nécessaire. Ils analysent ensuite les données, p. ex. en comparant les paramètres processus ou en créant des diagrammes de comparaison. Ils procèdent de manière structurée et avec soin. Ils utilisent également leur mode de pensée systémique pour identifier les erreurs complexes. Enfin, ils déduisent les éventuelles mesures correctives des résultats. Ils les implémentent directement ou les consignent par écrit sous forme de suggestions. Si les données de production sont en dehors de la plage de tolérance, ils le signalent directement à leur supérieur hiérarchique.

	Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
c2.1	Ils identifient les causes des anomalies de production en effectuant un contrôle visuel ou en se basant sur les données. (C4)	Ils décrivent les défauts optiques courants et leurs causes (p. ex. brûlures, gauchissement, peau d'orange, défaut sur la couche, etc.). (C2) Ils expliquent les erreurs de processus courantes dans la fabrication de matières plastiques. (C2)	Ils identifient les causes des erreurs avec diverses méthodes de traitement et d'usinage. (C4)
c2.2	Ils contrôlent les données du processus et les consignent aux intervalles prédéfinis. (C3)		Ils contrôlent les données du processus. (C3)
c2.3	Ils analysent les données du processus en utilisant les méthodes et les moyens appropriés pour identifier les erreurs complexes. (C4)	Ils décrivent les mesures d'assurance qualité, de planification, de contrôle et de maîtrise d'un processus. (C2)	
c2.4	Ils déduisent les éventuelles mesures correctives des résultats de l'analyse. (C5)	Ils déduisent les mesures correctives possibles à l'aide d'exemples. (C4)	Ils déduisent les mesures permettant de remédier aux erreurs. (C5)
c2.5	Ils évaluent les mesures correctives qui peuvent être mises en œuvre de manière indépendante. (C4)		

Compétence opérationnelle c3: Elaborer des propositions d'optimisation de la procédure et de la production des produits en matière plastique

Les technologues en matières plastiques élaborent des propositions d'optimisation de la procédure et de la production des produits en matière plastique. Ils posent ainsi une base essentielle pour une production durable, consciente des coûts et efficace.

Tout d'abord, ils définissent l'objectif de l'optimisation à atteindre (p. ex. optimisation de la production, optimisation du temps de préparation, optimisation du temps de cycle, optimisation de l'énergie, optimisation de la procédure). Ils définissent en outre la procédure. Selon la situation, l'objectif et la procédure peuvent être fournis par un mandat.

Dans un premier temps, ils analysent l'état réel et le documentent si nécessaire. Ils développent des idées en utilisant des méthodes appropriées. Cela se passe souvent au sein d'équipes interdisciplinaires ou en coopération avec d'autres services. Ils font alors appel à leur mode de pensée systémique et interdisciplinaire. Ils effectuent souvent des recherches pour obtenir des informations approfondies et identifier les possibilités. Ils définissent ensuite diverses options d'optimisation réalistes. La faisabilité technique et financière est un critère important à cet égard. Enfin, ils évaluent les options et, en fonction de la situation, effectuent une analyse coût-utilité. Ils consignent les résultats par écrit et les présentent en fin de compte à leurs supérieurs hiérarchiques ou à la direction. Ils avancent des arguments convaincants et compréhensibles.

	Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
c3.1	Ils définissent des objectifs spécifiques et mesurables pour l'optimisation de la production ou du processus (p. ex. selon la méthode SMART). (C4)	Ils formulent des objectifs pour atteindre la qualité requise du produit en se basant sur un exemple. (C3)	
c3.2	Ils définissent une procédure structurée pour l'optimisation de la production ou du processus. (C4)	Ils créent un plan illustrant le déroulement d'un exemple de processus. (C3)	
c3.3	Ils analysent l'état réel du produit ou du processus actuel avec toutes les indications pertinentes (p. ex. masse, délai d'exécution, cadence). (C4)	Ils décrivent les différentes procédures dans l'industrie de la plasturgie. (C2) Ils analysent l'état réel d'un produit à titre d'exemple en rapport avec les aspects qualitatifs et quantitatifs (p. ex. aspect, cadence, dimensions, fonctions). (C4)	
c3.4	Ils développent des idées en équipe en utilisant des méthodes créatives appropriées (p. ex. carte mentale, méthodes de brainstorming). (C4)	A l'aide d'exemples, ils appliquent diverses méthodes créatives pour trouver des idées. (C3)	Ils développent des idées en équipe pour l'automatisation des étapes de production (C4).
c3.5	Ils définissent des variantes pour l'optimisation technique, financière et énergétique de processus ou de produits (p. ex. l'utilisation d'échangeurs de chaleur). (C5)	Ils expliquent les possibilités d'optimisation de la production et du processus en se basant sur un exemple. (C2)	Ils élaborent des propositions pour la mise en œuvre de l'automatisation de la production ou des processus. (C4)
c3.6	Ils évaluent les différentes options en utilisant les méthodes appropriées (p. ex. analyse coût-utilité). (C4)		
c3.7	Ils présentent les résultats de manière convaincante et compréhensible. (C3)		Ils présentent les résultats de manière convaincante et compréhensible. (C3)

Compétence opérationnelle c4: Remédier aux dysfonctionnements simples sur les installations de production de matières plastiques

Si des dysfonctionnements simples surviennent, les technologues en matières plastiques y remédient eux-mêmes (p. ex. en remplaçant l'élément chauffant d'une imprimante 3D, le filtre d'une installation de séchage, une ventouse défectueuse, les buses, ou en se référant aux messages d'erreur sur les installations de production de matières plastiques et les barrières photoélectriques).

Après la constatation d'un dysfonctionnement, ils analysent systématiquement l'erreur en observant ou en analysant les données ou les films enregistrés. Pour ce faire, ils font appel à leur compréhension de la mécanique ainsi qu'à leur connaissance du processus et des installations. Après avoir identifié le dysfonctionnement, ils en informent d'autres spécialistes ou y remédient eux-mêmes. Ils se procurent tout d'abord les pièces de rechange nécessaires. Ils remédient ensuite au dysfonctionnement en prenant des mesures appropriées (p. ex. en remplaçant des pièces ou en procédant à des ajustements du processus). Une fois les travaux terminés, ils relancent la production et vérifient à nouveau toutes les fonctions. Ils assurent une approche systématique dans toutes les étapes de travail et gardent leur calme même dans les situations stressantes. Après avoir remédié aux dysfonctionnements, ils autorisent à nouveau la procédure de production. Si nécessaire, ils obtiennent des autorisations spéciales.

	Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
c4.1	Ils analysent les dysfonctionnements et les erreurs de manière systématique et réfléchie. (C4)		Ils analysent les dysfonctionnements et les erreurs typiques de diverses méthodes d'usinage et de traitement (p. ex. vis bloquée, écarts de température). (C4)
c4.2	En cas de dysfonctionnements simples, ils se procurent les pièces de rechange nécessaires dans le stock de pièces de rechange. (C3)	Ils expliquent la normalisation des composants (p. ex. vis). (C2) Ils expliquent l'application des couples de serrage pour les éléments de fixation. (C2)	
c4.3	Ils informent les services compétents, par écrit ou à l'oral, de tout dysfonctionnement identifié. (C3)		Ils décrivent les dysfonctionnements typiques des installations de production de matières plastiques avec leurs propres mots. (C2)
c4.4	Ils remédient eux-mêmes aux dysfonctionnements simples à l'aide des instructions dans la langue nationale locale et en anglais (p. ex. en remplaçant un tuyau ou une ventouse défectueuse, des capots de protection de scie circulaire). (C3)	Ils interprètent correctement les instructions dans la langue nationale locale et en anglais concernant l'utilisation, les procédures et les processus. (C3)	Ils expliquent les dangers et les dispositions de sécurité des installations de production (p. ex. électricité, pneumatique, hydraulique, chaleur, risque de blocage ou gaz). (C2) Ils utilisent l'EPI correctement en fonction de la situation. (C3) Ils définissent une procédure de correction des dysfonctionnements. (C3) Ils remédient aux dysfonctionnements simples à l'aide de modèles et de composants individuels. (C3)

Compétence opérationnelle c4: Remédier aux dysfonctionnements simples sur les installations de production de matières plastiques

Ils montent et démontent les composants des différentes installations de production de matières plastiques. (C3)

Ils vérifient le fonctionnement des composants réparés ou remplacés. (C4)

c4.5 Ils approuvent la procédure conformément aux prescriptions de l'entreprise. (C3)

c4.6 Ils obtiennent des autorisations spéciales auprès des services compétents. (C3)

Domaine de compétences opérationnelles d: Clôture des procédures de production

Compétence opérationnelle d1: Finaliser la documentation de la procédure de production et clôturer l'ordre de production

A la fin de la production, les technologues en matières plastiques finalisent la documentation (p. ex. enregistrements relatifs à la qualité, bordereaux de commande, dessins), remplissent l'ordre de production et, si nécessaire, transmettent la commande. La documentation constitue une base essentielle pour les calculs financiers ultérieurs ou les optimisations du processus.

Ils consignent les données de production RÉELLES pertinentes et les écarts dans la documentation. Ils remplissent ensuite les bordereaux de commande. Ils s'assurent alors que toutes les informations nécessaires sont consignées, que les données sont correctes et que les éventuelles signatures sont présentes. Ils utilisent à cet effet les moyens de traitement des données (numériques ou analogiques) de l'entreprise. S'il y a des questions en suspens (p. ex. entretien de l'outillage, service des machines, réusinage des composants), ils transmettent les documents correspondants au service compétent. Enfin, ils transmettent la commande à la division suivante ou au processus suivant. Tout au long du processus de documentation, ils s'assurent que le travail est effectué soigneusement, avec précision et consciencieusement.

	Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
d1.1	Ils documentent consciencieusement et de manière compréhensible les données de production RÉELLES (p. ex. nombre de pièces, rejets, durée) ainsi que les écarts. (C3)		
d1.2	Ils remplissent soigneusement les bordereaux de commande en utilisant les moyens de traitement des données de l'entreprise. (C3)		
d1.3	Ils transmettent les questions en suspens au service compétent. (C3)		

Compétence opérationnelle d2: Recycler ou éliminer les déchets de matières plastiques et les substances chimiques

Les technologues en matières plastiques recyclent les déchets de production et les substances chimiques ou les éliminent de manière appropriée. Ils contribuent ainsi à l'économie circulaire et à la durabilité. Le recyclage dans l'entreprise permet également de mettre en place des processus plus rentables et de réduire les coûts des matières premières.

Ils collectent les déchets par type (p. ex. produits en matière plastique non commercialisables, carottes, substances chimiques de base, contenants) et, si possible, les trient selon leur matière et leur couleur. Ils marquent les conteneurs à déchets nécessaires de manière appropriée. Si nécessaire, ils stockent les déchets. Tout au long du processus, ils respectent les procédures propres à l'entreprise ainsi que les dispositions environnementales et de sécurité.

Si les déchets de matières plastiques et les autres substances chimiques peuvent être recyclés, ils les transforment de manière à ce qu'ils se présentent sous une forme recyclable (p. ex. par broyage, agglomération, dépoussiérage, compoundage). Sur demande du client, ils vérifient l'agglomérat ou les composites afin de pouvoir délivrer des certificats de contrôle. Enfin, ils mettent le produit issu du recyclage collecté dans un contenant approprié, le marquent, le stockent et l'enregistrent dans le système (p. ex. la gestion des stocks).

	Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
d2.1	Ils collectent les déchets par type et, si nécessaire, les trient par couleur. (C3)	Ils décrivent les possibilités de recyclage et les prescriptions de recyclage des matériaux couramment utilisés dans l'industrie de la plasturgie. (C2) Ils décrivent les prescriptions légales relatives à l'élimination des déchets spéciaux (p. ex. les substances toxiques). (C2) Ils comparent la dégradabilité des différentes matières plastiques dans l'environnement et expliquent leurs effets. (C2)	Ils collectent les déchets par type et, si nécessaire, les trient par couleur. (C3)
d2.2	Ils marquent les conteneurs à déchets nécessaires de manière appropriée et conformément aux directives de l'entreprise. (C3)		
d2.3	Ils stockent les déchets conformément aux dispositions environnementales en vigueur. (C3)		
d2.4	Ils recyclent les matériaux récupérés en fonction des possibilités disponibles dans l'entreprise (p. ex. par broyage, agglomération, dépoussiérage, compoundage). (C3)	Ils décrivent les méthodes de recyclage des matériaux usuelles dans l'industrie (p. ex. par broyage, agglomération, dépoussiérage, compoundage). (C2)	Ils recyclent les matériaux récupérés en utilisant différentes techniques de recyclage (p. ex. par broyage, agglomération, dépoussiérage, compoundage). (C3) Ils contrôlent le changement des propriétés des matériaux dans le processus circulaire. (C4)
d2.5	Ils mettent le produit issu du recyclage dans un contenant approprié et marqué correctement et le stockent conformément aux prescriptions de l'entreprise. (C3)		

Compétence opérationnelle d3: Clôturer la procédure de production des produits en matière plastique

Les technologues en matières plastiques clôturent la procédure de production des produits en matière plastique. Il est important que les procédures spécifiées soient respectées et que l'installation soit préparée pour la prochaine commande.

Avant la fin de la procédure de production, ils réalisent les préparatifs nécessaires (p. ex. préparer les outils, le produit de nettoyage et les moyens auxiliaires). Le cas échéant, ils prélèvent un dernier échantillon, le marquent et l'enregistrent. Ils arrêtent ensuite la production et nettoient si nécessaire l'installation. Enfin, ils traitent les outils et les pièces de la machine pour les protéger contre la corrosion et les influences de l'environnement. Si nécessaire, ils démontent les outils ou les pièces de la machine. Ils assurent une approche structurée et efficace tout au long du processus de clôture et respectent scrupuleusement les prescriptions afin de prévenir les dommages de l'installation et les blessures corporelles.

	Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
d3.1	Ils prennent les mesures préparatoires appropriées pour clôturer la procédure de production (p. ex. préparer les outils, le produit de nettoyage et les moyens auxiliaires). (C3)	Ils expliquent les produits de nettoyage et les moyens auxiliaires couramment utilisés dans les entreprises plasturgiques. (C2)	
d3.2	Ils prélèvent un dernier échantillon et le marquent de manière appropriée. (C3)		
d3.3	Ils arrêtent la production conformément aux prescriptions de l'entreprise. (C3)		
d3.4	Ils nettoient l'installation de production et ses outils à l'aide de matériaux appropriés. (C3)		
d3.5	Ils traitent les outils et les machines avec des produits appropriés. (C3)	Ils décrivent les méthodes usuelles dans l'industrie pour le traitement de protection des outils et des machines. (C2)	

Compétence opérationnelle d4: Programmer les périphériques et emballer et entreposer les produits en matière plastique

Les technologues en matières plastiques emballent ou stockent les produits en matière plastique de manière appropriée. Cette opération se fait soit automatiquement, soit manuellement. Dans le cadre d'un processus d'emballage automatisé, ils programment des périphériques (p. ex. robots, outils de manutention ou dispositifs de marquage) en définissant par exemple le nombre de pièces par unité d'emballage. Dans le cadre d'un processus d'emballage manuel, ils comptent les pièces afin de les emballer ensuite dans les contenants prévus à cet effet (p. ex. boîte en carton, sac, film, palette, matériel de garnissage) conformément aux prescriptions. Ils veillent à ce que le matériel soit utilisé avec parcimonie.

Une fois les produits en matière plastique emballés, ils vérifient que l'emballage n'est pas endommagé, le marquent et l'enregistrent dans le système. Ils transportent ensuite les produits en matière plastique emballés vers l'entrepôt, p. ex. à l'aide d'un transpalette ou d'un chariot élévateur. Ils respectent les règles de sécurité des moyens de transport. Ils assurent en outre un stockage soigneux pour éviter les dommages.

	Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
d4.1	Ils programment les périphériques conformément au mandat. (C4)		Ils programment différents périphériques (robots, outils de manutention ou dispositifs de marquage). (C4)
d4.2	Ils emballent les produits en matière plastique manuellement ou à l'aide de procédés automatisés. (C3)	Ils citent les différents types de contenants couramment utilisés dans les entreprises plasturgiques. (C1)	
d4.3	Ils vérifient que l'emballage n'est pas endommagé et le remplacent si nécessaire. (C3)		
d4.4	Ils marquent les emballages de manière appropriée et les enregistrent dans le système. (C3)		
d4.5	A l'aide de moyens de transport appropriés, ils transportent les produits en matière plastique en toute sécurité et sans dommage pour les faire parvenir au magasin intermédiaire, au processus en aval ou au client. (C3)	Ils décrivent les différents moyens de transport des produits en matière plastique et choisissent la méthode optimale pour un exemple. (C2)	

Compétence opérationnelle d5: Exécuter des opérations de maintenance simples sur les installations de production de matières plastiques et les outils

Les technologues en matières plastiques exécutent eux-mêmes des opérations de maintenance simples sur les installations de production de matières plastiques et les outils.

Conformément à la liste de contrôle de l'entreprise, ils effectuent des opérations de maintenance sur les installations de production de matières plastiques (p. ex. démontage, nettoyage, contrôle d'étanchéité, appoint d'agents, remplacement, lubrification) ou sur les outils (p. ex. démontage, désassemblage, nettoyage, contrôle des dommages, polissage, assemblage, traitement de protection, stockage). S'il s'avère nécessaire de procéder à un démontage avec un outil de levage, les technologues en matières plastiques disposent des cours ou des instructions nécessaires à cet effet. Ils veillent à éviter les dommages tout au long du processus de maintenance. Ils travaillent proprement et utilisent les produits de nettoyage correctement.

	Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
d5.1	Ils entretiennent les installations de production de matières plastiques de manière fiable et soignée, conformément aux listes de contrôle de l'entreprise. (C3)	Ils décrivent les lubrifiants et les liquides de refroidissement courants, les techniques de nettoyage et leur mise en œuvre. (C2)	Ils expliquent les différents types de maintenance selon les normes en vigueur (p. ex. maintenance prédictive, préventive, régulière). (C2) Ils entretiennent les installations de production de matières plastiques de manière fiable et soignée conformément à la liste de contrôle. (C3)
d5.2	Ils entretiennent les outils de manière fiable et soignée, conformément aux listes de contrôle de l'entreprise. (C3)		Ils entretiennent les outils de manière fiable et soignée conformément à la liste de contrôle. (C3)
d5.3	Ils utilisent les outils de levage de manière appropriée et conformément aux consignes applicables en matière de sécurité au travail. (C3)	Ils décrivent les outils de levage courants. (C2) Ils expliquent les consignes en matière de sécurité au travail applicables à l'utilisation des outils de levage (p. ex. SUVA). (C2)	Ils utilisent les outils de levage de manière appropriée et conformément aux consignes applicables en matière de sécurité au travail (p. ex. sangle de levage, palan). (C3)

Domaine de compétences opérationnelles e: Usinage des pièces

Compétence opérationnelle e1: Réaliser un croquis détaillé des équipements auxiliaires de production ou des composants

Les technologues en matières plastiques réalisent un croquis détaillé qui servira de base à la conception des équipements auxiliaires de production ou des composants.

Selon l'entreprise et le mandat, ils esquissent un équipement auxiliaire de production requis (p. ex. pince de robot, gabarit de pose ou de perçage, gabarit de construction) ou un composant (p. ex. pièce de montage pour un outil, boulon de centrage). Ils réalisent les croquis en tenant compte des vues demandées. Cette tâche est le plus souvent réalisée manuellement, mais ils peuvent également utiliser des moyens numériques en fonction de la situation. Ils définissent l'échelle appropriée et notent les cotes et les tolérances correctes sur le croquis. Ils transmettent ensuite le croquis à l'atelier ou créent eux-mêmes le moyen auxiliaire ou le composant. Ils garantissent alors une procédure exacte et soignée et se conforment aux normes.

	Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
e1.1	Ils esquissent un équipement auxiliaire de production ou un composant sous différentes vues. (C3)	Ils esquissent un composant technique sous différentes vues. (C3)	
e1.2	Ils inscrivent les cotes et les tolérances correctes sur les croquis. (C3)	Ils inscrivent les cotes et les tolérances correctes sur un croquis. (C3)	
e1.3	Ils discutent du croquis réalisé avec le service chargé de l'exécution et, si nécessaire, ajustent le croquis en question. (C3)		

Compétence opérationnelle e2: Fabriquer des composants et des équipements auxiliaires pour la production de matières plastiques

Les technologues en matières plastiques fabriquent des composants et des équipements auxiliaires pour la production de produits en matière plastique. Selon l'entreprise, ces produits sont fabriqués en métal, en matière plastique ou en bois et préparés pour l'assemblage.

En se basant sur le croquis, ils planifient leur procédure et établissent une liste de découpe et, si nécessaire, une liste de matériels. Ils découpent ensuite le matériau à la taille voulue et l'usinent en appliquant d'autres techniques telles que le fraisage, le cintrage, le tournage, le perçage ou le ponçage. Ils utilisent les machines et les outils respectifs de manière appropriée et se conforment aux prescriptions relatives à la sécurité au travail.

	Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
e2.1	Ils établissent une liste de découpe et/ou une liste de matériels sur la base d'un croquis. (C3)	Ils interprètent les différents types de dessin de composant (p. ex. les dessins d'assemblage des outils ou des équipements auxiliaires de production) et créent une liste des pièces à partir de ceux-ci. (C3)	Ils établissent une liste de découpe et/ou une liste de matériels sur la base d'un croquis. (C3)
e2.2	Ils découpent les différents matériaux avec précision à la taille voulue en utilisant les outils appropriés. (C3)		Ils découpent les différents matériaux avec précision à la taille voulue en utilisant les outils appropriés. (C3)
e2.3	Ils usinent les différents matériaux correctement en utilisant des techniques appropriées (p. ex. fraisage, tournage, cintrage, perçage, ponçage, coupe par abrasion). (C3)		Ils usinent les différents matériaux correctement en utilisant des techniques appropriées (p. ex. perçage, ponçage, limage, sciage, coupe par abrasion). (C3)
e2.4	Ils vérifient les côtes du composant ou de l'équipement auxiliaire fabriqué en utilisant des instruments de mesure appropriés. (C3)		Ils vérifient les côtes du composant ou de l'équipement auxiliaire fabriqué en utilisant des instruments de mesure appropriés. (C3)

Compétence opérationnelle e3: Assembler et réuser des produits en matière plastique

Les technologues en matières plastiques assemblent les composants finis pour former des produits en matière plastique. Dans les entreprises de transformation des matières plastiques (p. ex. la construction d'appareils), ce processus est généralement manuel. Dans les entreprises d'usinage des matières plastiques, ce processus est la plupart du temps automatisé.

Dans le cadre d'une procédure manuelle, ils assemblent les composants en utilisant des méthodes adaptées à la situation spécifique, pour un résultat fixe ou détachable: collage, diverses méthodes de soudage (soudage manuel, soudage par extrusion, soudage thermique bout à bout, soudage thermique à emboîtement, soudage par vibration), rivetage, vissage, retrait manuel en cas de moulage par injection, enfichage ou encliquetage.

Le cas échéant, ils exécutent une étape supplémentaire qui consiste à traiter les surfaces des produits en matière plastique assemblés. Dans ce cas, ils emploient également différentes méthodes telles que l'estampage à chaud ou le flocage. Enfin, ils évaluent la qualité en comparant le produit avec les exigences attendues. Ils terminent la commande et emballent le produit en matière plastique ou le préparent pour le transport (cf. d1 et d3). Ils font appel à leur savoir-faire artisanal dans toutes les étapes d'usinage. Ils travaillent en outre avec précision et font attention à la qualité et au bon ordre.

Dans le cas des techniques d'assemblage automatisées, p.ex. avec une installation de soudage, les technologues en matières plastiques identifient tout d'abord les paramètres nécessaires, puis configurent l'installation. Ils surveillent le processus et optimisent les paramètres si nécessaire. Lors de l'assemblage automatisé, ils veillent à la stabilité du processus.

	Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
e3.1	Ils assemblent les composants manuellement en utilisant les méthodes prévues par l'entreprise (p. ex. collage, soudage, vissage, enfichage, encliquetage, rivetage) et en tenant compte des prescriptions applicables au processus. (C3)	Ils décrivent les différentes méthodes d'assemblage. (C2)	Ils assemblent les composants manuellement en utilisant différentes méthodes (p. ex. collage, soudage, vissage, enfichage, encliquetage, rivetage) et en tenant compte des prescriptions applicables au processus. (C3) Ils comparent les différentes techniques d'assemblage en termes de résistance. (C4)
e3.2	Ils traitent les surfaces en utilisant les méthodes prévues par l'entreprise (p. ex. estampage). (C3)	Ils décrivent les différentes méthodes de traitement des surfaces. (C2)	Ils traitent les surfaces en utilisant différentes méthodes (p. ex. estampage, traitement corona, traitement à la flamme, laquage). (C3)
e3.3	Ils évaluent visuellement la qualité des produits en matière plastique assemblés. (C4)		Ils évaluent la qualité des produits en matière plastique assemblés en utilisant différentes méthodes. (C4)
e3.4	Ils identifient les paramètres requis (p. ex. durée, pression, vitesse, température) pour les techniques d'assemblage automatisées. (C4)	Ils décrivent les paramètres courants pour les méthodes d'assemblage. (C2)	Ils identifient les paramètres requis (p. ex. durée, pression, vitesse, température) pour les techniques d'assemblage automatisées. (C4)
e3.5	Ils définissent les paramètres correctement et lancent le processus. (C3)		Ils définissent les paramètres correctement et lancent le processus. (C3)
e3.6	Ils contrôlent en permanence le processus d'assemblage automatisé et l'optimisent en cas d'anomalies. (C4)		

Domaine de compétences opérationnelles f: Développement de produits et de procédures

Compétence opérationnelle f1: Conseiller les parties prenantes internes sur la faisabilité des produits en matière plastique

Les technologues en matières plastiques évaluent la faisabilité des produits en matière plastique. Ils conseillent les groupes d'intérêt internes et présentent les procédés de fabrication possibles.

Les technologues en matières plastiques sont mandatés pour évaluer la faisabilité d'un produit en matière plastique. Dans un premier temps, ils analysent les exigences (p. ex. mécaniques, thermiques, optiques, quantité, prix) fixées pour le produit en matière plastique. Ils évaluent ensuite les processus de fabrication possibles (p. ex. moulage par injection, impression 3D) sur la base de facteurs économiques et techniques. Ils identifient également de manière approximative les étapes critiques du processus (p. ex. les risques inhérents au processus, la sécurité au travail, la protection de l'environnement). Enfin, ils évaluent la faisabilité du mandat. Sur la base de leurs conclusions, ils conseillent les groupes d'intérêt internes (p. ex. les ingénieurs concepteurs/ingénieures conceptrices, le personnel commercial, le personnel de recherche et développement) et leur présentent les procédés de fabrication possibles et les solutions permettant de réduire les risques.

	Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
f1.1	Ils analysent les exigences (mécaniques, thermiques, optiques, quantité, prix) fixées pour le produit en matière plastique conformément au mandat. (C4)	Ils interprètent les propriétés et la composition des matières plastiques et des additifs courants (p. ex. thermoplastiques, matériaux thermodurcissables, élastomères). (C4) Ils différencient les unités courantes et les convertissent (p. ex. dans le domaine de la température, de la résistance, de la ténacité). (C4) Ils comparent les fiches techniques des divers matériaux couramment utilisés dans les entreprises plasturgiques et choisissent le matériau approprié sur la base d'un exemple. (C4) Ils décrivent la recyclabilité et/ou la compatibilité environnementale des différentes matières plastiques. (C2)	
f1.2	Ils évaluent les processus de fabrication possibles sur la base de facteurs économiques et techniques. (C4)	Ils comparent les procédés de fabrication les plus courantes (p. ex. moulage par injection, extrusion, impression 3D) en termes de coût et de faisabilité. (C4)	Ils comparent les processus de fabrication avec différents degrés d'automatisation sur la base de facteurs économiques et techniques. (C4)
f1.3	Ils identifient les étapes critiques du processus (p. ex. les risques inhérents au processus, la sécurité au travail, la protection de l'environnement). (C4)	Ils interprètent correctement les fiches de données de sécurité. (C2) Ils expliquent les pictogrammes de danger et les éléments d'identification selon SGH/CLP. (C2)	Ils identifient les étapes critiques du processus en lien avec l'automatisation. (C4)

Compétence opérationnelle f1: Conseiller les parties prenantes internes sur la faisabilité des produits en matière plastique

		<p>Ils décrivent les mesures à prendre sur la base des consignes légales applicables en matière de protection de la santé et de sécurité au travail (p. ex. équipement de protection individuelle EPI). (C2)</p> <p>Ils décrivent les risques liés au traitement des matériaux courants avec la méthode d'application (p. ex. dégagement de gaz/substances toxiques et explosifs tels que le styrène, le formaldéhyde, l'isopropanol, etc.). (C2)</p>	
f1.4	Ils évaluent la faisabilité du mandat en ce qui concerne le matériau et le procédé. (C5)	Ils établissent une analyse coût-utilité simple (comparaison des facteurs) à partir d'un exemple issu de leur entreprise. (C3)	Ils évaluent la faisabilité du mandat en ce qui concerne le matériau et le procédé. (C5)
f1.5	Ils contrôlent l'utilisation des matériaux recyclés. (C3)		
f1.6	Ils conseillent les groupes d'intérêt internes quant à la faisabilité d'un mandat et présentent les procédés de fabrication possibles. (C3)	<p>Ils décrivent les critères d'une bonne présentation. (C2)</p> <p>Ils mènent une consultation sur la base d'un exemple issu de leur entreprise. (C3)</p> <p>Ils établissent un argumentaire à partir d'un exemple et le présentent de manière convaincante. (C3)</p>	Ils expliquent le champ d'application des différents procédés de fabrication dans la plasturgie par le biais d'une présentation. (C3)
f1.7	Ils conseillent les groupes d'intérêt internes en anglais quant à un mandat simple et aux procédés de fabrication possibles. (C3)	Ils mènent une consultation en anglais sur la base d'un exemple issu de leur entreprise et utilisent les termes techniques courants dans la plasturgie. (C3)	

Compétence opérationnelle f2: Apporter des conseils dans le développement d'outils pour la production de produits en matière plastique ou de composants en matière plastique

Les technologues en matières plastiques conseillent les groupes d'intérêt internes (p. ex. une équipe de projet ou le service qualité interne) lors du développement d'outils ou de composants.

Au sein de l'équipe de projet, ils discutent de la procédure de développement de l'outil ou du composant requis et, si nécessaire, établissent un cahier des charges détaillé. Selon le mandat, ils impliquent des services externes. Ils précisent les exigences relatives aux moyens de production (infrastructure, machine, etc.). Enfin, ils présentent les étapes de production possibles et les équipements auxiliaires nécessaires. Ils travaillent consciencieusement et ont l'esprit d'équipe.

	Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
f2.1	Ils soutiennent le développement d'un outil ou d'un composant ou planifient un moyen de production simple. (C4)	Ils décrivent les matériaux typiques (p. ex. métaux, non-métaux) utilisés dans les entreprises plasturgiques. (C2) Ils expliquent le fonctionnement des outils de production courants (p. ex. outil à canal chaud). (C2) Ils décrivent les procédés de fabrication courants (p. ex. perçage, fraisage, ponçage). (C2)	
f2.2	Ils précisent les exigences relatives à un moyen de production (infrastructure, machine, etc.). (C3)	Ils expliquent les facteurs ou les mesures qui modifient les propriétés (p. ex. processus de traitement thermique, traitement de surface). (C2) Ils décrivent un environnement industriel typique (p. ex. outils de levage, installations électriques, installations pneumatiques). (C2)	Ils précisent les exigences relatives à un moyen de production (infrastructure, machine, etc.). (C3)
f2.3	Ils conseillent une équipe de projet quant aux étapes de production possibles et aux équipements auxiliaires. (C3)	Ils présentent un plan de projet dans la langue nationale locale et en anglais, en utilisant les termes techniques appropriés (p. ex. en lien avec les procédés de fabrication, l'environnement industriel). (C3)	

Compétence opérationnelle f3: Analyser les risques liés à la production de produits en matière plastique au sein de l'équipe et définir les mesures à prendre

Les technologues en matières plastiques identifient les risques liés à la production de produits en matière plastique (p. ex. lors de l'usinage des matières premières ou de l'utilisation des machines et des installations) et se basent sur ces informations pour définir les mesures à prendre.

Tout d'abord, ils effectuent, seuls ou en équipe, une analyse des risques appropriée (p. ex. analyse des modes de défaillance et de leurs effets (AMDE)). Ils identifient alors les étapes critiques du processus (p. ex. les risques liés à la production, les risques inhérents au processus, la sécurité au travail, la protection de l'environnement) et les expliquent si nécessaire au sein de l'équipe. Ils font attention aux détails et ont un mode de pensée systémique et interdisciplinaire. En se basant sur les résultats, ils proposent des mesures appropriées afin de réduire les risques. Ils veillent à communiquer de manière claire.

	Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
f3.1	Ils identifient les risques (p. ex. les étapes critiques du processus) liés à la production d'un produit en matière plastique. (C4)		
f3.2	Ils effectuent une analyse des risques simple. (C4)	Ils décrivent un modèle d'analyse des risques simple. (C2)	
f3.3	Ils élaborent des mesures appropriées pour réduire les étapes critiques du processus ou les risques. (C4)		
f3.4	Ils communiquent leurs mesures de manière convaincante. (C3)	Ils décrivent différentes techniques de présentation et les appliquent. (C3)	

Compétence opérationnelle f4: Effectuer des séries d'essais avec les matières plastiques et les additifs et les documenter

Les technologues en matières plastiques effectuent des séries d'essais avec des matières plastiques ou des additifs et les documentent.

Tout d'abord, ils configurent les paramètres machine en fonction du matériau spécifique, à l'aide des éventuelles documentations d'usinage et relatives au matériel (p. ex. la fiche technique). Ils procèdent également à un échantillonnage des matériaux et à un réglage précis des paramètres ou des recettes. Ils documentent leurs étapes de travail et les paramètres utilisés conformément aux prescriptions propres à l'entreprise. Sur la base des données obtenues, ils évaluent les séries d'essais par rapport à des critères tels que la capacité du processus ou l'usinabilité du matériau. Si nécessaire, ils donnent des recommandations aux groupes d'intérêt internes en vue d'une optimisation.

	Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
f4.1	Ils configurent les paramètres machine en fonction du matériau spécifique, à l'aide de la documentation d'usinage et relative au matériel. (C3)	Ils décrivent les paramètres machine simples courants (p. ex. vitesse, pression) dans la langue nationale locale et en anglais. (C2)	Ils définissent une procédure systématique et une séquence appropriée pour la mise en route de la procédure de production. (C4) Ils configurent les paramètres machine en fonction du matériau spécifique, à l'aide de la documentation d'usinage et relative au matériel. (C3)
f4.2	Ils procèdent à un échantillonnage des matériaux conformément aux prescriptions. (C3)		Ils déterminent les paramètres processus pour diverses méthodes de traitement et d'usinage en fonction des spécifications du produit et du processus. (C3)
f4.3	Ils effectuent des réglages précis pour les paramètres ou les recettes. (C3)		Ils effectuent des réglages précis pour les paramètres ou les recettes. (C3)
f4.4	Ils documentent les étapes de travail et les paramètres utilisés conformément aux prescriptions propres à l'entreprise. (C3)		Ils documentent les étapes de travail et les paramètres utilisés conformément aux prescriptions. (C3)
f4.5	Ils évaluent les séries d'essais (p. ex. selon la capacité du processus ou l'usinabilité du matériau). (C4)		Ils évaluent les séries d'essais (p. ex. selon la capacité du processus ou l'usinabilité du matériau). (C4)
f4.6	Ils donnent des recommandations aux groupes d'intérêt internes en vue d'une optimisation. (C3)		Ils résument l'échantillonnage dans un rapport et le présentent à leur équipe de manière compréhensible. (C3)

Compétence opérationnelle f5: Réaliser un échantillonnage des produits en matière plastique, les optimiser et les documenter

Les technologues en matières plastiques réalisent un échantillonnage, optimisent et documentent les outils et les installations pour la production de produits en matière plastique. Ils contribuent ainsi à la qualité et à l'efficacité de la procédure de production.

Ils sont mandatés pour fabriquer les premiers produits et, selon le mandat, pour procéder à un échantillonnage. Dans un premier temps, ils étudient le mandat en détail. Ils configurent ensuite les paramètres machine ou les outils pour la nouvelle production, sur la base de leurs propres calculs ou conformément aux prescriptions. Ils lancent la fabrication des premières pièces. Ils les évaluent et, si nécessaire, les optimisent en termes de qualité et d'efficacité (p. ex. durée du cycle, précision dimensionnelle, aspect). Ils documentent la procédure en fonction des prescriptions de l'entreprise.

	Objectifs évaluateurs entreprise	Objectifs évaluateurs école professionnelle	Objectifs évaluateurs cours interentreprises
f5.1	Ils effectuent leurs propres calculs pour les paramètres ou les réglages des outils. (C3)	Ils effectuent des calculs techniques pour l'échantillonnage et l'optimisation (p. ex. calcul du volume et de la surface, pression, chaleur, vitesse pour les méthodes respectives). (C3)	Ils effectuent leurs propres calculs pour les paramètres ou les réglages des outils pour les diverses méthodes de traitement et d'usinage. (C3)
f5.2	Ils configurent les paramètres ou les outils pour une nouvelle production conformément aux prescriptions et lancent la fabrication des premières pièces. (C3)		Ils configurent les paramètres ou les outils pour une nouvelle production conformément aux prescriptions et lancent la fabrication de premières pièces avec diverses méthodes de traitement et d'usinage. (C3)
f5.3	Ils évaluent une première pièce et, si nécessaire, l'optimisent en termes de qualité et d'efficacité. (C4)		Ils évaluent une première pièce issue des diverses méthodes de traitement et d'usinage et, si nécessaire, l'optimisent en termes de qualité et d'efficacité. (C4)
f5.4	Ils documentent le processus d'échantillonnage conformément aux prescriptions de l'entreprise. (C3)		Ils documentent le processus d'échantillonnage pour les diverses méthodes de traitement et d'usinage conformément aux prescriptions. (C3)

5. Élaboration

Le plan de formation a été élaboré par l'organisation du monde du travail signataire. Il se réfère à l'ordonnance du SEFRI du 1 janvier 2022 sur la formation professionnelle initiale de technologue en matières plastiques avec certificat fédéral de capacité (CFC).

Aarau, 15 octobre 2021

KUNSTSTOFF.swiss

Le président

Le secrétaire général

Silvio Ponti

Kurt Röschli

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

Berne, le 19 octobre 2021

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

Rémy Hübschi

Vice-directeur, Chef de la division Formation professionnelle et continue

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

Documents	Source
Ordonnance du SEFRI sur la formation professionnelle initiale de technicienne spécialisée en matières plastiques CFC / technicien spécialisé en matières plastiques CFC	<i>Version électronique</i> Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (www.bvz.admin.ch > Professions A-Z) <i>Version papier</i> Office fédéral des constructions et de la logistique (www.bundespublikationen.admin.ch)
Plan de formation relatif à l'ordonnance du SEFRI sur la formation professionnelle initiale de technicienne spécialisée en matières plastiques CFC / technicien spécialisé en matières plastiques CFC	KUNSTSTOFF.swiss
Dispositions d'exécution relatives à la procédure de qualification avec grille d'évaluation TPI, grille d'évaluation sur les cours interentreprises, grille d'évaluation de l'école professionnelle.	KUNSTSTOFF.swiss
Modèle de dossier de formation	KUNSTSTOFF.swiss
Modèle de rapport de formation	KUNSTSTOFF.swiss
Affiche d'atelier	KUNSTSTOFF.swiss
Tableau de la coopération entre les lieux de formation	KUNSTSTOFF.swiss
Aide à la planification pour les entreprises formatrices	KUNSTSTOFF.swiss
Programme de formation pour les cours interentreprises	KUNSTSTOFF.swiss
Concept didactique pédagogique pour les cours interentreprises	KUNSTSTOFF.swiss
Exigences minimales pour les prestataires de cours interentreprises	KUNSTSTOFF.swiss
Plan d'étude pour les écoles professionnelles	KUNSTSTOFF.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 de technologue en matières plastiques 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: Liste de contrôle du SECO, ver. 01.09.2016)

Chiffre Travail dangereux (Expression selon la liste de contrôle du SECO)

3a	Travaux qui dépassent les capacités physiques des jeunes. a) Manipulation manuelle de charges de plus de <ul style="list-style-type: none"> • 15 kg pour les jeunes de sexe masculin âgés de moins de 16 ans, • 19 kg pour les jeunes de sexe masculin âgés de 16 ans à 18 ans non révolus, • 11 kg pour les jeunes de sexe féminin âgés de moins de 16 ans, • 12 kg pour les jeunes de sexe féminin âgés de 16 ans à 18 ans non révolus.
4b	Travaux avec des agents chauds ou froids présentant un risque élevé d'accident ou de maladie professionnels. Les travaux s'accompagnant de dangers thermiques dus à des fluides, des vapeurs, des gaz liquéfiés à basse température (p. ex. azote liquide) en font partie.
4c	Travaux exposant à un bruit dangereux pour l'ouïe (bruit continu, bruit impulsif). Exposition au bruit à partir d'un niveau de pression sonore journalier équivalent LEX de 85 dB (A).
4g	Travaux avec des agents sous pression (gaz, vapeurs, liquides).
4h	Travaux exposant à des radiations non ionisantes. En font partie les travaux exposant à <ol style="list-style-type: none"> 2. des rayons ultraviolets à ondes longues (séchage et durcissement par UV, soudage à l'arc, exposition au soleil) 5. des lasers de classes 3B et 4 (EN 60825-1)
5a	Travaux impliquant un danger notable d'incendie ou d'explosion. a) Travaux impliquant des substances ou des préparations dont les propriétés, comme l'explosivité ou l'inflammabilité, sont source de dangers physiques: <ol style="list-style-type: none"> 4. liquides inflammables (H224, H225 – anciennement R12), 5. peroxydes organiques (H240, H241 – anciennement R12), 7. substances et préparations réactives (H250, H260, H261 – anciennement R15, R17). Solides inflammables H228
5b	Travaux impliquant des agents chimiques sources de dangers physiques notables: <ol style="list-style-type: none"> 1. matériaux, substances et préparations qui, sous forme de gaz, vapeurs, fumées ou poussières, donnent au contact de l'air un mélange inflammable
6a	Travaux impliquant une exposition nocive (par inhalation – via les voies respiratoires, par voie cutanée – par la peau ou par voie orale – par la bouche) ou un risque d'accident. a) Travaux avec des substances ou préparations caractérisées par au moins une des mentions de danger suivantes: <ol style="list-style-type: none"> 1. toxicité aiguë (H300, H310, H330, H301, H311, H331 – anciennement R23, R24, R26, R27, R28), 2. corrosion cutanée (H314 – anciennement R34, R35), 6. sensibilisation cutanée (H317 – anciennement R43),

Dérogations à l'interdiction d'effectuer des travaux dangereux (Base: Liste de contrôle du SECO, ver. 01.09.2016)

	<p>7. cancérogénicité (H350, H350i, H351 – anciennement R40, R45, R49),</p> <p>8. mutagénicité sur les cellules germinales (H340, H341 – anciennement R46, R68),</p> <p>9. toxicité pour la reproduction (H360, H360F, H360FD, H360Fd, H360D, H360Df, H361, H361f, H361d, H361fd – anciennement R60, R61, R62, R63).</p> <ul style="list-style-type: none">- H304 Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires- H302 Nocif en cas d'ingestion- H373 Risque présumé d'effets graves pour les organes- H318 Provoque des lésions oculaires graves / H319 Provoque une sévère irritation des yeux- H332 Nocif par inhalation- H335 Peut irriter les voies respiratoires
8a	Travaux avec des outils de travail ou moyens de transport en mouvement 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	Travaux avec des 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. Il s'agit notamment des zones d'entraînement, de cisaillement, de coupure, de perforation, de happement, d'écrasement ou de choc.
8c	Travaux sur des machines ou des systèmes dans des conditions de service particulières ou lors de la maintenance, présentant un risque élevé d'accident ou de maladie professionnels.
10a	Travaux impliquant un risque de chute, en particulier à des postes de travail en hauteur.

Plan de formation relatif à l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale de technologue en matières plastiques CFC

Travail (travaux) dangereux (conformément aux compétences opérationnelles)	Danger(s)	Chiffre(s) ³	Sujets de prévention pour la formation, instruction et surveillance	Mesures d'accompagnement prises par le professionnel ² de l'entreprise						
				Formation			Surveillance des personnes en formation			
				Formation en entreprise	Appui durant les CI	Appui de l' EP	Instruction des personnes en formation	En permanence	Fréquemment	Occasionnellem ent
Fabrication de produits en matière plastique: Configurer les outils (f5.2) Contrôler la matière première (a1.2, a1.3) Fabriquer les premières pièces (f5.2)	Soulever et porter des charges	3a	Prévention des blessures à la colonne vertébrale, aux articulations et aux muscles Alléger la charge (Suva 67199) Soulever et porter correctement une charge (Suva 44018) Manutention de charges (CFST 6245)	1ère AA		1ère- 2e AA	Instruction, formation et contrôle	1ère AA	2e AA	3ère-4e AA
Mettre en route la procédure de production (b1.3) Préparer l'installation de production de matières plastiques (b2.1, b2.2)	Bruit dangereux pour l'ouïe (> 85 dB)	4c	Mesures de réduction du bruit dans l'entreprise Choisir un EPI approprié, l'utiliser et l'entretenir de manière conforme Bruit au poste de travail (Suva 67009) Protecteurs d'ouïe (Suva 67020)	1ère AA		1ère AA	Instruction, formation et contrôle	1ère AA	2e AA	3ère-4e AA
Démarrer l'installation de production de matières plastiques (b3.2, b3.3) Contrôler la procédure de production (c1.1, c1.2) Arrêter la production (d3.3) Emballer les produits en matière plastique (d4.2)	Agents chauds / froids, p. ex. vapeur, azote liquide Agents sous pression, p. ex. air comprimé, huile hydraulique Agents chauds sous pression, p. ex. matière plastique fondue	4b 4g	Brûlures, brûlures par le froid/cryogéniques Blessures dues à l'échappement des agents sous pression Identifier les agents de manière appropriée, p. ex. type, température, pression Choisir un EPI approprié, l'utiliser et l'entretenir de manière conforme Signalisation de sécurité (Suva 44007) Air comprimé: le danger invisible (Suva 44085)	1ère- 2e AA	CI 1-3	1ère- 2e AA	Instruction, formation et contrôle	1ère AA	2e AA	3ère-4e AA

² 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.

³ Chiffre selon la liste de contrôle du SECO «Les travaux dangereux dans le cadre de la formation professionnelle initiale»

Plan de formation relatif à l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale de technologue en matières plastiques CFC

Travail (travaux) dangereux (conformément aux compétences opérationnelles)	Danger(s)		Mesures d'accompagnement prises par le professionnel ² de l'entreprise							
	Chiffre(s) ³	Sujets de prévention pour la formation, instruction et surveillance	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	Occasionnellem ent	
Transporter les produits en matière plastique (d4.5) Prélever un dernier échantillon (d3.2) Entretien des installations de production de matières plastiques (d5.1)		Air comprimé (Suva 67054) Dangers lors du lancement de la production sur des machines de traitement de matière plastique Dangers en cas de saisie incorrecte des températures de traitement ou d'autres paramètres								
Travaux exposant à des radiations non ionisantes: UV, lasers	4h	Protection oculaire dans la branche de la métallurgie (Suva 67184) Installations émettant des rayonnements UV (Suva 67182) Attention: rayonnement laser! (Suva 66049)	1ère- 2e AA		1ère- 2e AA	Instruction, formation et contrôle	1ère AA	2e AA	3ère-4e AA	
Outils de travail mobiles non protégés, p. ex. zones d'écrasement, de cisaillement, de perforation, d'entraînement et de happement Outils de travail/transport mobiles, p. ex. basculement, retournement, écrasement, coincement ou choc	8b	Utiliser les outils de travail de manière conforme Dispositifs techniques de protection sur les installations et les outils de travail Formation aux gerbeurs à timon ou aux chariots de levage électriques: Cours agréé par la Suva (2 jours), formation continue régulière Choisir un EPI approprié, l'utiliser et l'entretenir de manière conforme Phénomènes dangereux mécaniques liés aux machines (Suva 67113) Tours conventionnels (Suva 67053) Perceuses à colonne et d'établi (Suva 67036)	1ère- 2e AA	CI 1-3	1ère- 2e AA	Instruction, formation et contrôle	1ère- 2e AA	3e AA	4e AA	

Travail (travaux) dangereux (conformément aux compétences opérationnelles)	Danger(s)	Chiffre(s) ³	Sujets de prévention pour la formation, instruction et surveillance	Mesures d'accompagnement prises par le professionnel ² de l'entreprise							
				Formation			Surveillance des personnes en formation				
				Formation en entreprise	Appui durant les CI	Appui de l' EP	Instruction des personnes en formation	En permanence	Fréquemment	Occasionnellem ent	
	Chute d'objets, p. ex. d'outils de travail pour le levage et le transport de charges Risque d'être happé, entraîné, écrasé, etc. par des extrudats en mouvement non protégés. Maintenance ou réparation pendant le fonctionnement de la machine, p. ex. zones d'écrasement, de cisaillement, de perforation, d'entraînement et de happement		Machines à meuler ou tourets à meuler (Suva 67037) Toupies (Suva 67004) Scies circulaires verticales à débiter les panneaux (Suva 67115) Sécurité au travail dans des locaux exigus (Suva 1416) Chariots électriques à timon (Suva 67046) Machines à injecter (îlots de production) (Suva 67130) Echafaudages roulants (Suva 67150) Grues dans l'industrie et dans l'artisanat, telles que ponts roulants et portiques (Suva 67159) Plateformes élévatrices mobiles de personnel (PEMP) 1re partie: planification sûre (Suva 67064-1) Plateformes élévatrices mobiles de personnel (PEMP) 2e partie: contrôles sur site (Suva 67064-2)								
	Risque de chute dû à la hauteur de travail et/ou aux ouvertures dans le sol	10a	Dispositifs d'accès sûrs (p. ex. échelles, escaliers) Identification des zones dangereuses Mesures de protection contre les chutes Echelles portables (Suva 67028)				1ère- 2e AA	Instruction, formation et contrôle	1ère AA	2e AA	3ère-4e AA

Plan de formation relatif à l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale de technologue en matières plastiques CFC

Travail (travaux) dangereux (conformément aux compétences opérationnelles)	Danger(s)	Chiffre(s) ³	Sujets de prévention pour la formation, instruction et surveillance	Mesures d'accompagnement prises par le professionnel ² de l'entreprise						
				Formation			Surveillance des personnes en formation			
				Formation en entreprise	Appui durant les CI	Appui de l' EP	Instruction des personnes en formation	En permanence	Fréquemment	Occasionnellem ent
	Risque de glisser et de trébucher en raison de granulat, de câbles et de tuyaux présents au sol.		Listes de contrôle Suva sur les risques de trébuchement et de chute, p. ex. 67178 - 67179. Risque de glisser et de trébucher dans l'industrie de la plasturgie	1ère AA			Instruction, formation et contrôle	1ère AA	2e AA	3ère-4e AA
Remédier aux dysfonctionnements simples sur les installations de production de matières plastiques (c4.4)	Voir Fabrication de produits en matière plastique Démarrage intempestif des parties mobiles de l'installation / de la machine	3a,4b,4c,4g, 4h,8b 10a	Instructions concernant l'utilisation, les procédures et les processus Huit règles vitales pour la maintenance (Suva 88813) Mesures de protection contre les démarrages intempestifs (Suva 67075)	1ère- 3e AA	CI 2-3		Instruction, formation et contrôle	1ère- 2e AA	3e AA	4e AA
Manipulation des substances dangereuses: Effectuer les mesures (a1.3) Préparer le matériau, p. ex. par séchage, mélange, transport (b1.3) Collecter les déchets par type (d2.1) Nettoyer l'installation de production (d3.4)	Danger d'incendie et d'explosion	5a 5b	Triangle du feu, sources d'inflammation Point d'éclair, zone d'explosion Stockage de liquides facilement inflammables (Suva 67071) Explosions - Risques et mesures de prévention (Suva 99065) Emploi de solvants (Suva 67013) Santé et sécurité au travail lors de l'emploi de solvants (Suva 66126) Risques d'explosion (Suva 67132) Liquides inflammables. Entreposage et manipulation (CFST 1825)	1ère AA		1ère AA	Formation et application pratique	1ère AA	2e AA	3ère-4e AA

Plan de formation relatif à l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale de technologue en matières plastiques CFC

Travail (travaux) dangereux (conformément aux compétences opérationnelles)	Danger(s)	Chiffre(s) ³	Sujets de prévention pour la formation, instruction et surveillance	Mesures d'accompagnement prises par le professionnel ² de l'entreprise						
				Formation			Surveillance des personnes en formation			
				Formation en entreprise	Appui durant les CI	Appui de l' EP	Instruction des personnes en formation	En permanence	Fréquemment	Occasionnellem ent
Traiter les outils et les machines pour les protéger (d3.5) Entretien des installations de production de matières plastiques (d5.1)	Risque / atteinte à la santé, p. ex. empoisonnement, brûlure chimique, eczéma de contact, allergie	6a	Pictogrammes du système général harmonisé SGH et anciens symboles de danger Indications de danger et de sécurité Phrases H et P (anciennes phrases R et S), valeur maximale d'exposition sur le lieu de travail Fiche de données de sécurité FDS, fiche de spécifications et étiquette des substances dangereuses utilisées Transport sûr Stockage, utilisation et élimination appropriés Choisir un EPI approprié, l'utiliser et l'entretenir de manière conforme Protection de la peau au travail (Suva 44074) Emploi de solvants (Suva 67013) Lubrifiants et fluides de coupe (Suva 67056) Résines réactives (Suva 67063) Protection oculaire dans la branche de la métallurgie (Suva 67184) Protection des mains dans la métallurgie (Suva 67183) Support pédagogique: Dix règles vitales pour l'artisanat et l'industrie (Suva 88824)	1ère-3e AA		1ère-3e AA	Instruction, formation et contrôle	1ère-2e AA	3e AA	4e AA

Légende: CI: cours interentreprises; EP: école professionnelle; LC liste de contrôle; AA: année d'apprentissage