

**Plan de formation 38321
d'agente/agent technique des matières synthétiques CFC**

du 05 décembre 2007 (état du 15 janvier 2013)

Page

Table des matières		1
Partie A	Description de la formation professionnelle de base d'agent technique des matières synthétiques Compétences professionnelles, méthodologiques, sociales et personnelles	2
Partie B	Objectifs généraux, particuliers et évaluateurs pour les trois lieux de formation	
	Travaux professionnels fondamentaux	10
	Technique d'usinage mécanique	10
	Fabrication	14
	Moyens de fabrication	96
	Assurance qualité	105
	Sécurité au travail, protection de la santé et de l'environnement	106
	Travaux professionnels approfondis	
	Fabrication	108
	Processus en amont et en aval	196
	Sécurité au travail, protection de la santé et de l'environnement	212
	Echantillonnage	214
	Assurance qualité	227
Partie C	Tableau des périodes d'enseignement de l'école professionnelle	228
Partie D	Cours interentreprises (CI)	229
Partie E	Procédure de qualification	231
Partie F	Approbation et entrée en vigueur	233
	Annexe Liste des documents relatifs à la mise en œuvre de la formation professionnelle initiale	235

Partie A

Description de la formation professionnelle de base d'agent technique des matières synthétiques

Le règlement d'apprentissage et d'examen de fin d'apprentissage d'agent technique des matières plastiques précédemment en vigueur avait été approuvé en 2003. Il y a eu relativement peu de changements à apporter à l'ordonnance de formation à partir de ce règlement récent et d'actualité.

L'ordonnance de formation se subdivise en travaux professionnels fondamentaux, sanctionnés au bout de deux ans par un examen partiel, et travaux professionnels approfondis sur deux ans qui se terminent par un TPI.

Durant les travaux professionnels fondamentaux, les personnes en formation s'approprient les connaissances requises pour exécuter des tâches correctement et en toute sécurité selon les données et instructions prédéfinies.

Les travaux professionnels approfondis servent à pouvoir élaborer de manière autonome de telles données et instructions et résoudre de manière autonome des problèmes de techniques des procédés qui surgiraient. L'examen partiel permet de s'assurer que les conditions requises pour des activités exigeantes sont remplies.

Le graphique ci-dessous donne un aperçu de la diversité de cette formation.

De par la structure hétérogène de la branche, la formation s'effectue pour toute la durée de la formation professionnelle initiale dans l'une des cinq orientations proposées.

Durant les travaux professionnels approfondis, la personne en formation choisit, en fonction de ses préférences et des possibilités de l'entreprise formatrice, trois processus en amont ou en aval (cf. aperçu de la formation ci-dessous).

Le plan de formation est conçu selon le principe d'une spirale. Ce qui explique le chevauchement de certains objectifs dans les travaux professionnels fondamentaux et approfondis.

Principes fondamentaux de la formation

- Le plus grand nombre possible d'unités d'enseignement est conçu de manière similaire pour toutes les orientations, par exemple la technique d'usinage mécanique, la sécurité au travail, la protection de la santé et la protection de l'environnement, etc. (cf. structure du plan de formation).
- Le plan de formation sert de guide méthodique type et permet de documenter la réalisation des objectifs évaluateurs et de la faire contrôler par les experts. Il sera remis aux responsables de la formation professionnelle ou aux personnes en formation sur CD-ROM sur simple demande.
- Le guide méthodique type se compose des modules disponibles pour chaque orientation.
- Les cours interentreprises servent d'une part à approfondir les connaissances dans l'orientation choisie, et d'autre part à apprendre à connaître d'autres orientations.

Aperçu de la formation Agent/Agente technique des matières synthétiques CFC

Orientation A	Orientation B	Orientation C	Orientation D	Orientation E
Moulage par injection / moulage par compression	Extrusion	Fabrication de produits plans	Fabrication de pièces composites	Traitement de produits semi-finis / thermoformage
MI/C	EXT	FPP	FPC	PST

Travaux professionnels fondamentaux / 1er - 4ème semestre

Technique d'usinage mécanique					Ecole professionnelle
Bases Technique MI/C	Bases Technique EXT	Bases Technique FPP	Bases Technique FPC	Bases Technique PSF ou T	
Moyens de fabrication MI/C	Moyens de fabrication EXT	Moyens de fabrication FPP	Moyens de fabrication FPC	Moyens de fabrication PSF ou T	
Assurance qualité					
Sécurité au travail, protection de la santé et protection de l'environnement					
Examen partiel EP					

Travaux professionnels approfondis / 5ème - 8ème semestre

Approfondissement Technique MI/C	Approfondissement Technique EXT	Approfondissement Technique FPP à choix Badigeonnage ou Calandrage ou Laminage ou Extrusion de surface ou Soufflage de films	Approfondissement Technique FPC à choix Moulage par compression ou Laminage ou Procédés utilisant des thermodurcissables	Approfondissement Technique PST Traitement de produits semi-finis ou Thermoformage	Ecole professionnelle
Processus en amont et en aval obligatoires					
Déroutement des mandats					
Stratégies d'information et de communication					
Processus en amont et en aval à choix (3 sur 7)					
Automatisation des machines périphériques					
Construction MI/C	Construction EXT	Construction FPP	Construction FPC	Construction PST	
Montage				Montage PST	
Affinage					
Gestion de projets					
Formation					
Offres					
Assurance qualité QS					
Sécurité au travail, protection de la santé et protection de l'environnement					
Echantillonnage MI/C	Echantillonnage EXT	Echantillonnage FPP	Echantillonnage FPC	Echantillonnage PSF ou T	
Travail pratique individuel TPI					

Partie A

Compétences professionnelles, méthodologiques, sociales et personnelles

COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

a. Technique d'usinage mécanique

La manipulation des divers produits, des coûteux moyens d'usinage, des machines et des installations nécessite des connaissances de base générales théoriques et pratiques dans le domaine de la technique d'usinage **mécanique**. Cela concerne aussi bien les matériaux **métalliques** utilisés que les procédés **mécaniques** d'usinage ainsi que les machines et installations correspondantes.

Les agents techniques des matières synthétiques maîtrisent les bases mécaniques générales et apportent ainsi une contribution importante à l'assurance qualité et à la sécurité au travail dans leur domaine d'activités.

b. Fabrication

Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication.

En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

c. Moyens de fabrication

Les moyens de fabrication sont souvent des installations uniques très onéreuses. Leur manipulation nécessite des précautions et des connaissances particulières.

Les agents techniques des matières synthétiques utilisent les moyens de fabrication avec soin et de manière professionnelle. Ils les entretiennent conformément aux spécifications de leur domaine d'activités.

d. Processus en amont et en aval

A part la fabrication dans l'orientation choisie, les entreprises formatrices offrent également des procédés de traitement ou d'usinage en amont et/ou en aval et disposent de processus auxiliaires allant des achats aux expéditions.

Les agents techniques des matières synthétiques approfondissent deux processus ou procédés obligatoires, ainsi que trois autres sur sept - selon leurs préférences et les possibilités de l'entreprise.

e. Assurance qualité

Pour un pays à salaires élevés comme la Suisse, une sécurité supérieure à la moyenne et garantie ainsi qu'un service irréprochable aux clients sont des conditions indispensables.

Les agents techniques des matières synthétiques reconnaissent l'importance de l'assurance qualité à toutes les phases de l'exécution des commandes, acquièrent les connaissances nécessaires et les appliquent de manière judicieuse.

f. Sécurité au travail, protection de la santé et protection de l'environnement

La santé et l'absence d'accidents sont dans l'intérêt des employeurs et des employés, car elles contribuent notamment à la qualité de vie, au bien-être et à la productivité. En outre, elles contribuent à éviter des coûts pour les personnes concernées, pour l'entreprise et pour la société, et à ne pas charger inutilement l'environnement.

Les agents techniques des matières synthétiques connaissent les risques de leur environnement professionnel et appliquent consciencieusement les règles et directives de l'entreprise en matière de sécurité au travail et de protection de la santé et de l'environnement.

g. Echantillonnage

L'innovation est importante pour le développement de l'industrie des matières synthétiques.

Les agents techniques des matières synthétiques apprennent donc à réaliser de manière professionnelle, économique et sans défaut de qualité les tâches qui leur sont confiées dans le développement de nouveaux produits. Ils sont capables d'exécuter, d'optimiser et d'évaluer correctement et conformément aux exigences toutes les étapes de processus nécessaires depuis l'évaluation des matériaux jusqu'au produit prêt à fabriquer en série. Simultanément, ils apportent leurs conseils aux non-spécialistes pour les questions techniques des procédés.

COMPÉTENCES MÉTHODOLOGIQUES

a. Techniques de travail et résolution de problèmes

Afin de s'acquitter des tâches professionnelles et personnelles, les agents techniques des matières synthétiques mettent en œuvre des méthodes et des moyens auxiliaires qui leur permettent de travailler de manière organisée, de fixer des priorités et de mettre en place des processus de manière systématique et rationnelle. Ils planifient les étapes de leur travail, agissent de manière ciblée et efficace et évaluent systématiquement les étapes de leur travail.

b. Approche et action interdisciplinaires axées sur les processus

Les processus économiques ne peuvent être considérés isolément. Les agents techniques des matières synthétiques connaissent et appliquent des méthodes leur permettant de concevoir le rôle de leurs activités au sein de l'entreprise et par rapport aux différentes étapes de travail situées en amont et en aval. Ils sont conscients des incidences de leurs activités sur leurs collègues et sur le succès de l'entreprise.

c. Stratégies d'information et de communication

Les technologies de l'information et de la communication vont être de plus en plus utilisées dans l'industrie des matières synthétiques. Les agents techniques des matières synthétiques en sont conscients et participent à l'optimisation de la transmission des informations au sein de l'entreprise et au soutien de la mise en place de nouveaux systèmes. Ils se procurent des informations de manière autonome et en font un usage profitable aux clients et à l'entreprise.

d. Pensée systémique

La production rationnelle avec les processus correspondants constitue la clé de voûte du succès face à la concurrence internationale. Lorsqu'il s'agit de résoudre des problèmes techniques ou de développer de nouveaux produits, la pensée systémique joue un rôle décisif pour le succès ou l'échec technique et économique. Les agents techniques des matières synthétiques mettent en réseau des domaines tels que la technologie des procédés, la rhéologie, l'assurance qualité, la physique et la chimie et utilisent des systèmes auxiliaires de manière ciblée et compétente.

e. Stratégies d'apprentissage

Etant donné que les styles d'apprentissage diffèrent d'un individu à l'autre, les agents techniques des matières synthétiques réfléchissent à leur propre manière d'apprendre et l'adaptent en fonction de la situation et des différentes tâches et problèmes à résoudre. Ils travaillent avec des stratégies d'apprentissage efficaces pour eux, qui leur procurent joie, succès et satisfaction dans leur apprentissage. Ils renforcent ainsi leurs aptitudes à apprendre tout au long de leur vie de manière autonome.

f. Aptitudes à dispenser des conseils

Les clients ne sont généralement pas des spécialistes de l'usinage des matières synthétiques et ont donc besoin de conseils sérieux et compétents. Les agents techniques des matières synthétiques appliquent leurs connaissances professionnelles pour donner des conseils à la satisfaction du

client et dans l'intérêt de l'entreprise.

g. Techniques de créativité

Etre ouverts à la nouveauté et aux démarches non conventionnelles constitue une compétence importante pour les agents techniques des matières synthétiques. Ils sont dès lors capables de sortir des sentiers battus et, grâce aux techniques de créativité, d'apporter des solutions novatrices. Les agents techniques des matières synthétiques se distinguent par leur vigilance et leur ouverture d'esprit à l'égard des nouveautés et des tendances.

h. Techniques de présentation

La façon dont le travail personnel ou la prestation personnelle est présentée a une influence déterminante sur la réussite professionnelle. Les agents techniques des matières synthétiques maîtrisent les méthodes de présentation courantes et les appliquent pour mettre en valeur l'entreprise de manière optimale.

i. Approche économique

Il est vital pour chaque entreprise d'utiliser les moyens à disposition de manière économique. Les agents techniques des matières synthétiques en sont conscients, exécutent leurs tâches avec diligence et utilisent les installations, les matériaux et les moyens de production de manière efficace mais économique.

COMPÉTENCES SOCIALES ET PERSONNELLES

a. Autonomie et responsabilité

Dans l'industrie des matières synthétiques, les agents techniques des matières synthétiques sont responsables des processus de production. C'est pourquoi ils sont disposés à assumer des décisions dans leur domaine d'activités et à agir consciencieusement.

b. Apprentissage tout au long de la vie

Le domaine technique est en perpétuel changement. Il est nécessaire de s'adapter à des changements rapides des besoins ou de la situation. Les agents techniques des matières synthétiques en sont conscients et sont disposés à acquérir en permanence de nouvelles connaissances et à apprendre tout au long de la vie. Ils sont ouverts aux nouveautés, ils abordent l'innovation et les changements avec un état d'esprit créatif.

c. Capacité à communiquer

Une communication adaptée aux destinataires et appropriée est au centre de bien des activités d'une entreprise. Les agents techniques des matières synthétiques font preuve de franchise et de spontanéité. Ils sont ouverts au dialogue, comprennent les règles d'une communication verbale et non verbale réussie et les appliquent consciencieusement.

d. Capacité à gérer des conflits

Alors que des personnes parfois très différentes sont amenées à collaborer sur un même lieu de travail, il n'est pas rare de voir surgir des situations conflictuelles. Les agents techniques des matières synthétiques en sont conscients et réagissent de manière calme et réfléchie dans pareils cas. Ils sont ouverts au dialogue, sont prêts à accepter d'autres points de vue, s'expriment avec pertinence et recherchent des solutions constructives.

e. Aptitude au travail en équipe

Les tâches professionnelles et personnelles ne peuvent parfois être résolues qu'au sein de groupes de travail fonctionnels. Les agents techniques des matières synthétiques ont donc conscience de leur rôle dans l'équipe et peuvent travailler de manière productive en équipe. Ils appliquent les règles du travail en équipe de manière judicieuse.

f. Civilité

Au cours de l'exercice de leur profession, les agents techniques des matières synthétiques entretiennent des contacts avec des personnes aux attentes variées en termes de comportement et de courtoisie. Les agents techniques des matières synthétiques adaptent leur langage et leur comportement aux différentes situations et aux besoins des autres ; ils sont ponctuels et consciencieux, ils ont une bonne présentation.

g. Résistance au stress

Dans l'industrie des matières synthétiques, les travaux exigent des efforts tant physiques qu'intellectuels. Les agents techniques des matières synthétiques sont capables d'y faire face en appréhendant les tâches qui leur incombent d'une manière calme et réfléchie. Ils gardent la vue d'ensemble dans les situations critiques.

h. Comportement écologique

Se comporter de manière écologique, par exemple gérer l'énergie ou les déchets avec soin, est à la fois une obligation et un devoir vis-à-vis de l'environnement. Les agents techniques des matières synthétiques appliquent consciencieusement les mesures de protection de l'environnement en vigueur dans l'entreprise et exploitent toutes les possibilités d'amélioration qui se présentent dans leur domaine d'activités.

i. Soin

Dans l'industrie des matières synthétiques, on fabrique principalement des produits haut de gamme, parfois en grandes quantités, avec des moyens de production coûteux et des installations complexes. Les agents techniques des matières synthétiques utilisent les installations, matériaux et moyens de production de manière soigneuse et réfléchie.



Objectif général : La manipulation des divers produits, des coûteux moyens d'usinage, des machines et des installations nécessite des connaissances de base générales théoriques et pratiques dans le domaine de la technique d'usinage mécanique. Cela concerne aussi bien les matériaux métalliques utilisés que les procédés mécaniques d'usinage ainsi que les machines et installations correspondantes. Les agents techniques des matières synthétiques maîtrisent les bases mécaniques générales et apportent ainsi une contribution importante à l'assurance qualité et à la sécurité au travail

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Juger

Objectif particulier	Matériaux et matériaux auxiliaires	Lieu de formation	Niveau K
1.1	Les agents techniques des matières synthétiques connaissent les propriétés et l'utilisation des matériaux et des matériaux auxiliaires utilisés dans leur entreprise.		
	Compétences méthodologiques : stratégies d'apprentissage	Compétences sociales et personnelles : apprentissage tout au long de la vie	
Objectifs évaluateurs			
1.1.1	Je différencie les métaux ferreux et non ferreux ainsi que les matières synthétiques et je nomme leurs applications usuelles.	E	K2
1.1.2	Je nomme les propriétés relatives à l'utilisation et au traitement (par ex. résistance) des matériaux les plus utilisés dans l'entreprise et je décris leur incidence sur l'environnement.	E	K2
1.1.3	J'énumère les semi-produits composant un matériau.	E	K1
1.1.4	Je différencie les réfrigérants et les lubrifiants et je décris leur utilisation.	E	K2
1.1.5	La personne en formation est capable de structurer les matériaux en métaux ferreux, métaux non ferreux, matériaux naturels, matières synthétiques, matériaux	EP	K2
1.1.6	La personne en formation décrit leurs propriétés physiques, technologiques et chimiques ainsi que la problématique de leur impact sur l'environnement.	EP	K2
1.1.7	La personne en formation décrit la structure de principe des métaux et des matériaux composites.	EP	K2
1.1.8	La personne en formation peut expliquer les notions de fer, d'acier et d'éléments d'alliage, décrire leurs effets sur les propriétés des matériaux et illustrer leurs possibilités d'utilisation.	EP	K2
1.1.9	La personne en formation décrit l'influence du carbone sur les propriétés des matériaux.	EP	K2
1.1.10	La personne en formation nomme des types de fonte et d'acier et les distingue en fonction de leur utilisation.	EP	K2
1.1.11	La personne en formation peut expliquer les désignations normalisées des principales nuances d'acier.	EP	K2
1.1.12	La personne en formation est capable de structurer les principaux métaux non ferreux (Al, Cu, Zn, Sn) et les alliages en fonction de leur densité et de leur utilisation, et de décrire leurs propriétés et leurs applications.	EP	K2
1.1.13	La personne en formation est capable d'expliquer les désignations normalisées des principaux métaux non ferreux.	EP	K2
1.1.14	La personne en formation est capable de nommer les matières premières du verre, ses propriétés de base et ses possibilités de transformation.	EP	K1
1.1.15	La personne en formation décrit les types de céramique et leur fabrication et illustre leurs principales propriétés et applications.	EP	K2
1.1.16	La personne en formation illustre la structure, les propriétés, les traitements et les utilisations du bois.	EP	K2
1.1.17	La personne en formation donne des exemples de matières de fabrication et de matériaux auxiliaires courants et de leurs applications pratiques.	EP	K1
1.1.18	La personne en formation explique les notions de matériaux composites et composites stratifiés, les types de structures possibles, leurs propriétés et leurs	EP	K2
1.1.19	La personne en formation explique les matériaux frittés à partir de l'exemple du carbure de tungstène.	EP	K2



Objectif général : La manipulation des divers produits, des coûteux moyens d'usinage, des machines et des installations nécessite des connaissances de base générales théoriques et pratiques dans le domaine de la technique d'usinage mécanique. Cela concerne aussi bien les matériaux métalliques utilisés que les procédés mécaniques d'usinage ainsi que les machines et installations correspondantes. Les agents techniques des matières synthétiques maîtrisent les bases mécaniques générales et apportent ainsi une contribution importante à l'assurance qualité et à la sécurité au travail

Légende :

OR Orientation	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
MIC Moulage par injection, moulage par comp	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
EXT Extrusion	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Juger
	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Objectif particulier 1.2	Technique de mesurage et de contrôle Les agents techniques des matières synthétiques ont conscience de l'importance de l'assurance qualité et utilisent les outils de mesure et les méthodes de contrôle de manière professionnelle.		Lieu de formation	Niveau K
	Compétences méthodologiques : stratégies d'apprentissage	Compétences sociales et personnelles : apprentissage tout au long de la vie		
Objectifs évaluateurs				
1.2.1	J'explique l'application des outils de mesure et de contrôle utilisés dans l'entreprise, tels que les règles, pieds à coulisse, palmers micrométriques, jauges de profondeur, équerres simples, jauges tampons et tampons filetés.		E	K2
1.2.2	Je sélectionne les outils de mesure et de contrôle en fonction de la précision exigée et je les utilise correctement.		CI	K3
1.2.3	J'entretiens les outils de mesure et de contrôle conformément aux prescriptions.		E	K3
1.2.4	Je mesure les longueurs, les profondeurs et les diamètres à l'aide d'outils adaptés.		E	K3
1.2.5	Je vérifie la planéité et l'angularité des surfaces.		E	K4
1.2.6	J'explique les tolérances générales ainsi que les tolérances de forme et de position.		BFS	K2
1.2.7	Je mesure les aspérités de surface et j'interprète les résultats.		E	K4
1.2.8	Je contrôle des fonctions prédéfinies des spécimens.		E	K4
1.2.9	J'établis des protocoles simples de mesure et de contrôle ainsi que des statistiques.		E	K5
1.2.10	J'interprète des statistiques simples.		E	K4
Objectif particulier 1.3	Technique d'usinage Les agents techniques des matières synthétiques sont motivés pour apprendre les connaissances de base relatives aux procédés mécaniques d'usinage et les mettre en œuvre de manière professionnelle dans leur domaine d'activités.		Lieu de formation	Niveau K
	Compétences méthodologiques : approche et action interdisciplinaires axées sur les	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité		
Objectifs évaluateurs				
1.3.1	J'interprète les documents de fabrication simples (contrats, schémas, listes de pièces, etc.) et je les applique.		E	K4
1.3.2	J'élabore des plans de travail et des listes d'outils simples à partir d'instructions.		E	K3
1.3.3	J'évalue les temps de fabrication, je me procure les matériaux simples et je prépare les outils.		E	K4
1.3.4	Je nomme les outils à main et les accessoires destinés à tracer, granuler, marquer, scier, limer, ébarber, percer, lamer, aléser et fileter.		E	K1
1.3.5	Je trace et granule des pièces à usiner.		E	K3
1.3.6	Je lime dans les limites des tolérances usuelles du domaine de fabrication.		E	K3
1.3.7	J'applique des rayons et des chanfreinages.		E	K3



Objectif général : La manipulation des divers produits, des coûteux moyens d'usinage, des machines et des installations nécessite des connaissances de base générales théoriques et pratiques dans le domaine de la technique d'usinage mécanique. Cela concerne aussi bien les matériaux métalliques utilisés que les procédés mécaniques d'usinage ainsi que les machines et installations correspondantes. Les agents techniques des matières synthétiques maîtrisent les bases mécaniques générales et apportent ainsi une contribution importante à l'assurance qualité et à la sécurité au travail

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Juger

1.3.8	J'énumère les méthodes de coupage et je les utilise.	E	K3
1.3.9	Je décris les perceuses, leurs accessoires et leurs possibilités d'utilisation.	E	K2
1.3.10	Je décris les outils de perçage et de chanfreinage et leurs possibilités d'utilisation.	E	K2
1.3.11	Je décris les tours et les fraiseuses, leurs accessoires et leurs possibilités d'utilisation.	E	K2
1.3.12	Je décris les outils de tournage et de fraisage et leurs possibilités d'utilisation.	E	K2
1.3.13	Je décris les dispositifs de fixation d'outils et je les utilise.	E	K3
1.3.14	Je fixe les pièces à usiner.	E	K3
1.3.15	Je réalise les perçages et je les chanfreine si nécessaire.	E	K3
1.3.16	J'alèse les perçages et je les goujonne.	E	K3
1.3.17	Je réalise des filetages.	E	K3
1.3.18	J'exécute des travaux simples de tournage et de fraisage.	E	K3
1.3.19	J'exécute des travaux simples de maintenance et d'entretien sur les outils et les machines.	E	K3
1.3.20	J'utilise des outils à main de manière professionnelle et autonome dans les exercices pratiques.	CI	K3
1.3.21	J'utilise des tours et des fraiseuses dans des exercices pratiques.	CI	K3
1.3.22	Je respecte les prescriptions de sécurité de l'entreprise.	E	K3
1.3.23	La personne en formation est capable d'illustrer les relations entre la vitesse de coupe, la section des copeaux, le matériau d'usinage, le matériau de coupe, le refroidissement et la durée de l'outil.	EP	K2
1.3.24	La personne en formation énumère les matériaux utilisables pour les outils (aciers spéciaux SS, aciers rapides HSS, carbure de tungstène, diamant, corindon).	EP	K1



Objectif général : La manipulation des divers produits, des coûteux moyens d'usinage, des machines et des installations nécessite des connaissances de base générales théoriques et pratiques dans le domaine de la technique d'usinage mécanique. Cela concerne aussi bien les matériaux métalliques utilisés que les procédés mécaniques d'usinage ainsi que les machines et installations correspondantes. Les agents techniques des matières synthétiques maîtrisent les bases mécaniques générales et apportent ainsi une contribution importante à l'assurance qualité et à la sécurité au travail

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Juger

Objectif particulier	Technique d'assemblage		Lieu de formation	Niveau K
1.4	Les agents techniques des matières synthétiques sont conscients du rôle primordial des techniques générales d'assemblage dans les solutions de systèmes en matières plastiques. Ils comprennent les relations de base et exécutent des travaux simples de manière professionnelle.			
	Compétences méthodologiques : stratégies d'apprentissage, techniques de créativité		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation	Niveau K
1.4.1	J'exécute des travaux de rivetage simples.		E	K3
1.4.2	J'utilise les assemblages par vis en fonction de la situation.		E	K3
1.4.3	J'énumère différentes techniques d'assemblage.		E	K1
1.4.4	La personne en formation est capable de distinguer les assemblages mécaniques amovibles (par ex. vissages) et non amovibles (par ex. rivetages) et de classer les notions d'assemblage par friction, par forme et par fusion.		EP	K2
1.4.5	La personne en formation décrit les assemblages mécaniques par rivetage, par vissage, par encliquetage et nomme leurs domaines d'application.		EP	K2
1.4.6	La personne en formation explique la connexion par enfichage, l'assemblage arbre-moyeu et l'assemblage par sertissage.		EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier	Matériaux	Lieu de formation	Niveau K
2.1	Les agents techniques des matières synthétiques sont conscients du fait que les matières synthétiques doivent être évaluées spécifiquement pour chaque application et chaque procédé. Ils tiennent compte des aspects particuliers lors du traitement, transforment les matériaux de manière professionnelle et respectent les instructions pour le recyclage.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité ; comportement écologique
Objectifs évaluateurs			
Connaissances de base			
2.1.1	J'énumère les paramètres technologiques des principaux matériaux et matériaux auxiliaires utilisés dans l'entreprise formatrice et je les décris.	E	K2
2.1.2	Je connais les paramètres de fabrication utilisés pour le traitement de matériaux à mouler	CI	K3
2.1.3	Je réalise des mélanges simples.	E	K3
2.1.4	La personne en formation classe les matières synthétiques en thermoplastiques, thermodurcissables et élastomères et décrit leurs propriétés de base.	EP	K2
2.1.5	La personne en formation illustre les grandes étapes de l'évolution jusqu'aux matières synthétiques actuelles.	EP	K2
2.1.6	La personne en formation est capable d'énumérer le pétrole brut, le gaz naturel et le charbon comme matières premières pour la fabrication des matières	EP	K1
2.1.7	La personne en formation peut représenter les structures de polymérisats simples, distinguer les types de chaînes et décrire les forces de liaison.	EP	K4
2.1.8	La personne en formation peut nommer les facteurs qui influencent les propriétés des matières premières.	EP	K1
2.1.9	La personne en formation peut distinguer les thermoplastiques amorphes et semi-cristallins, comparer et différencier divers élastomères et thermodurcissables.	EP	K4
2.1.10	La personne en formation liste les polymérisats avec leurs noms et leurs symboles.	EP	K1
2.1.11	La personne en formation classe les formes livrées des produits de matières synthétiques en matériaux à mouler, demi-produits moulés, produits semi-finis et pièces	EP	K3
Travaux de préparation			
2.1.12	J'explique les bases du recyclage.	E	K2
2.1.13	Je décris le concept d'élimination de mon entreprise formatrice.	E	K2
2.1.14	Je distingue les symboles et désignations de dangers.	E	K2
2.1.15	Je nomme l'interlocuteur de mon entreprise formatrice en matière de produits chimiques.	E	K1
2.1.16	J'explique le stockage, le transport et l'élimination des produits dangereux utilisés dans l'entreprise à l'aide de fiches de données de sécurité.	E	K2
2.1.17	J'explique les mesures de protection et de sécurité à l'aide de fiches de données de sécurité et de phrases R et S.	E	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.1.18	La personne en formation explique les différents procédés de préparation tels que le broyage, le mélange, la plastification et la granulation.	EP	K2
2.1.19	La personne en formation explique les différentes possibilités de stockage et de conservation.	EP	K2
2.1.20	La personne en formation est capable de distinguer et d'expliquer les différentes méthodes de manutention.	EP	K4
Objectif particulier 2.2	Machines et installations Les agents techniques des matières synthétiques décrivent la structure et le fonctionnement des installations les plus courantes de la branche et identifient leur importance. Ils expliquent en détail les installations et dispositifs périphériques utilisés dans l'entreprise formatrice.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité		
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
Généralités			Niveau K
2.2.1	La personne en formation explique les différences entre les divers procédés de fabrication (moulage primaire, formage, séparation, assemblage).	EP	K2
2.2.2	La personne en formation explique les notions de mesure, de commande et de réglage à l'aide d'exemples.	EP	K2
2.2.3	Je nomme les éléments des machines et installations de l'entreprise formatrice et je décris leur fonction.	E	K2
Calandrage			
2.2.4	La personne en formation peut décrire la structure (différentes formes) d'une calandre.	EP	K2
2.2.5	La personne en formation est capable d'interpréter la structure d'une ligne de calandrage et d'illustrer ses particularités.	EP	K4
Extrusion			
2.2.6	La personne en formation décrit la structure d'une extrudeuse monovis ou bi-vis.	EP	K2
2.2.7	La personne en formation peut décrire les différentes formes de vis des extrudeuses monovis et d'interpréter les deux principales formes (vis à 3 étages / vis progressive).	EP	K4
2.2.8	La personne en formation illustre les différences entre les vis corotatives et contrarotatives, ainsi que les doubles vis interpénétrantes et coniques.	EP	K2
2.2.9	La personne en formation montre que l'unité de plastification se compose d'une vis et d'un cylindre. Elle montre quand et pourquoi on utilise un cylindre à zone d'alimentation rainurée et explique sa fabrication en deux parties.	EP	K2
2.2.10	La personne en formation peut expliquer les différents équipements de calibrage (filière, chambre à vide, bac sous vide, air comprimé et laminoir finisseur) à l'aide de schémas.	EP	K4
2.2.11	La personne en formation nomme et désigne les autres équipements en aval (refroidissement, extraction, enroulage, séparation).	EP	K2
2.2.12	La personne en formation est capable d'interpréter des installations complètes de fabrication de tubes et profilés, plaques et feuilles plates, films soufflés et gaines.	EP	K4



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.2.13	La personne en formation est capable d'énumérer et de décrire d'autres installations d'extrusion telles que les installations de recyclage, de fabrication de fibres, de bandelettes et nappes de polyoléfine ainsi que les installations d'extrusion de thermoplastiques macromoléculaires par extrusion à piston.	EP	K1
	Moulage par injection		
2.2.14	La personne en formation nomme les principaux modules d'une machine d'injection et est capable de décrire leurs tâches principales.	EP	K2
2.2.15	La personne en formation peut expliquer différentes conceptions (avec leurs avantages et inconvénients) de machines d'injection (notamment les machines	EP	K2
2.2.16	La personne en formation peut décrire l'importance de la « vis » et expliquer le principe du clapet anti-retour.	EP	K2
2.2.17	La personne en formation illustre le principe de fonctionnement des buses ouvertes, des buses à obturateur à aiguille et des buses à obturateur à coulisse et décrit leurs avantages et inconvénients et leurs domaines d'application. Elle explique les critères de conception des rayons de buses.	EP	K2
2.2.18	La personne en formation peut distinguer les systèmes d'obturation mécaniques et hydrauliques et décrire le principe de verrouillage. Elle illustre l'importance de la force de retenue ainsi que sa valeur prescrite.	EP	K2
2.2.19	La personne en formation nomme les différents équipements complémentaires et décrit leurs fonctions.	EP	K2
Objectif particulier 2.3	Généralités sur les processus de production		
	Les agents techniques des matières synthétiques reconnaissent l'importance de la technologie des procédés les plus courants et développent la capacité de se familiariser rapidement avec un procédé inconnu.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
	Généralités, calandrage, enduction		Niveau K
2.3.1	La personne en formation décrit la technologie des procédés et les possibilités du calandrage.	EP	K2
2.3.2	La personne en formation décrit les différents traitements ultérieurs des films calandrés.	EP	K2
2.3.3	La personne en formation décrit le procédé et distingue les différentes bandes supports, par exemple les tissus et mailles textiles, les non-tissés.	EP	K2
2.3.4	La personne en formation est capable d'illustrer les différents supports et leurs traitements préalables.	EP	K2
2.3.5	La personne en formation décrit le processus de travail lors de l'enduction de PVC.	EP	K4
2.3.6	La personne en formation peut décrire les différents procédés d'enduction.		
2.3.7	La personne en formation est capable d'expliquer les traitements de surface tels que l'estampage, la surteinture et la peinture.	EP	K4
	Extrusion		
2.3.8	La personne en formation est capable de décrire le procédé et d'illustrer le principe de fonctionnement d'une installation d'extrusion.	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.3.9	La personne en formation peut classer les différents matériaux à mouler à l'aide d'exemples pratiques (exemples d'extrusion).	EP	K2
2.3.10	La personne en formation est capable de décrire les étapes du processus telles que l'insertion, la densification, la fusion, l'homogénéisation et la mise sous pression dans le cylindre.	EP	K2
	Extrusion-soufflage		
2.3.11	La personne en formation illustre le processus en deux étapes (extrusion d'un tube de TP / formage dans un poste de soufflage) et explique ce procédé.	EP	K2
2.3.12	La personne en formation est capable de décrire les étapes du processus d'étirage-soufflage.	EP	K2
	Moulage par injection, moulage par compression, moulage par extrusion		
2.3.13	La personne en formation peut illustrer les étapes du processus de moulage par injection.	EP	K1
2.3.14	La personne en formation peut définir, différencier et expliquer les deux procédés de moulage par compression et par extrusion, SMC et BMC.	EP	K2
2.3.15	La personne en formation peut interpréter les typages prédéfinis des matériaux à mouler durcissables à l'aide d'un tableau.	EP	K4
2.3.16	La personne en formation peut définir le dosage de volume et de poids, illustrer les avantages du pastillage des matériaux à mouler et présenter les possibilités de préchauffage et les avantages de la préplastification.	EP	K2
2.3.17	La personne en formation peut expliquer la représentation schématique d'un cycle de moulage par compression.	EP	K2
2.3.18	La personne en formation nomme différents modules des automates de moulage par compression et peut évaluer un cahier des charges.	EP	K2
2.3.19	La personne en formation décrit les caractéristiques des deux formes de moules à compression (moule positif, moule à échappement).	EP	K1
2.3.20	La personne en formation peut distinguer les deux formes de presses de transfert (piston inférieur et piston supérieur).	EP	K2
2.3.21	La personne en formation explique les procédés de moulage par injection et par compression des thermoplastes.	EP	K2
	Moussage		
2.3.22	La personne en formation peut expliquer les différents procédés (moussage continu, moussage discontinu, pulvérisation et badigeonnage de mousses) et d'illustrer les produits correspondants.	EP	K2
2.3.23	La personne en formation décrit le procédé de moussage par réaction et explique les installations correspondantes.	EP	K2
2.3.24	La personne en formation peut décrire les différences structures cellulaires (à alvéoles ouvertes, fermées ou mixtes) des mousses.	EP	K2
2.3.25	La personne en formation peut expliquer la fabrication des mousses et distinguer les agents moussants physiques et chimiques.	EP	K2
2.3.26	La personne en formation peut nommer les formes sous lesquelles les matières premières synthétiques pour moussage sont livrées et décrire leurs effets sur le traitement et le produit.	EP	K2
2.3.27	La personne en formation peut décrire les mousses à densité homogène et les mousses à peau intégrée.	EP	K2
	Traitement des matières synthétiques renforcées par des fibres		
2.3.28	La personne en formation peut décrire dans les grandes lignes les différentes possibilités de traitement (laminage manuel, projection de résine et fibre, moulage basse pression, moulage par compression, enroulement, rotomoulage, étirage, pultrusion).	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.3.29	La personne en formation peut différencier les matériaux courants des matrices, les systèmes à résine époxy et les systèmes à résine polyester et expliquer le	EP	K2
2.3.30	La personne en formation donne un aperçu des fibres de renfort (verre, carbone, aramide), nomme d'autres additifs et illustre l'influence de ces matériaux sur le traitement et les propriétés des pièces moulées.	EP	K2
2.3.31	La personne en formation explique la notion de GMT (thermoplastiques renforcés de mats de verre).	EP	K2
Moulage par rotation			
2.3.32	La personne en formation peut décrire le procédé, nommer des articles typiques et justifier son application.	EP	K5
2.3.33	La personne en formation peut décrire les tâches d'une installation de rotomoulage et illustrer son utilisation.	EP	K2
2.3.34	La personne en formation peut représenter la structure de base d'un moule de rotomoulage et distinguer les moules simples et complexes.	EP	K2
Revêtement par poudre			
2.3.35	La personne en formation peut décrire les différents procédés de revêtement (en lit fluidisé, projection à la flamme, revêtement électrostatique) et de justifier l'utilisation de ces procédés.	EP	K5
Transformation des élastomères			
2.3.36	La personne en formation peut suivre la préparation du matériau à mouler et décrire schématiquement une installation de mélange. Elle explique le processus de mastication.	EP	K2
2.3.37	La personne en formation peut expliquer les différents procédés de traitement (calandrage, extrusion, moulage par compression, moulage par injection, confection manuelle) et les comparer aux procédés correspondants de traitement des thermoplastes.	EP	K2
2.3.38	La personne en formation peut décrire dans les grandes lignes les possibilités de vulcanisation (vulcanisation en conduit de vapeur, en bain liquide, sur lit fluidisé, à l'air chaud avec préchauffage UHF).	EP	K2
Thermoformage			
2.3.39	La personne en formation peut indiquer la plage de température de formage à l'aide d'un diagramme d'état.	EP	K4
2.3.40	La personne en formation décrit la malléabilisation (préparation du produit semi-fini) ainsi que la nécessité d'un réchauffage progressif. Elle peut décrire les différences lors du réchauffage des produits semi-finis par rayonnement infrarouge, par convection ou par contact et expliquer les effets des différences de surface des produits semi-finis.	EP	K5
2.3.41	La personne en formation est capable de définir le taux de formage. Elle explique comment la vitesse de formage est fonction de la température de formage.	EP	K2
2.3.42	La personne en formation nomme chaque étape du procédé de thermoformage.	EP	K2
2.3.43	La personne en formation peut reconnaître à l'aide de croquis les procédés de thermoformage pour emballages sous blister ou bulle, de réalisation de contours et de	EP	K4
2.3.44	La personne en formation est capable de distinguer le thermoformage mâle ou femelle.	EP	K2
Soudure			
2.3.45	La personne en formation décrit les procédés de soudage sans apport de matériau (soudage par thermoéléments, par filament chauffant, par impulsion, par friction, haute fréquence, par ultrasons) ainsi que les procédés de soudage avec matériau d'apport (soudage manuel ou rapide au gaz chaud, soudage par points, soudage par extrusion).	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.3.46	La personne en formation peut différencier les types d'apport de chaleur – conduction (directe/indirecte), friction (interne/externe), convection et est capable de classer les différents procédés de soudage dans la catégorie correcte d'apport de chaleur.	EP	K2
	Collage		
2.3.47	La personne en formation peut distinguer les différents types de colles (colles à solvants, colles à dispersion, colles thermoplastiques, colles de contact, adhésifs bicomposants) et illustrer les différentes formes d'assemblage par collage.	EP	K2
2.3.48	La personne en formation explique les étapes des traitements de surface préalables (1. dégraissage, 2. décapage, 3. conversion).	EP	K2
	Assemblages mécaniques		
2.3.49	La personne en formation peut distinguer les assemblages mécaniques amovibles (par ex. vissages) et non amovibles (par ex. rivetages) et classer les notions d'assemblage à force, par liaison de forme et par liaison de matière.	EP	K2
2.3.50	La personne en formation décrit les assemblages mécaniques (rivetage, vissage, encliquetage) et illustre leurs domaines d'application.	EP	K2
2.3.51	La personne en formation peut illustrer et comparer d'autres assemblages mécaniques (enfichage, assemblage arbre-moyeu et assemblage par sertissage).	EP	K4
	Usinage par enlèvement de copeaux		
2.3.52	La personne en formation illustre les relations entre la vitesse de coupe, la section des copeaux, le matériau d'usinage, le matériau de coupe, le refroidissement et la durée de l'outil.	EP	K2
2.3.53	La personne en formation nomme les matériaux utilisables pour les outils (aciers spéciaux SS, aciers rapides HSS, carbure de tungstène, diamant, corindon).	EP	K1
	Affinage de matières synthétiques		
2.3.54	La personne en formation peut expliquer le polissage, la métallisation, le flocage, l'impression, l'estampage et la peinture ainsi que leurs domaines d'application	EP	K2
Objectif particulier 2.4	Processus de production du moulage par injection L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la technologie des procédés, respecte les prescriptions en matière de sécurité au travail et de protection de la santé et accorde une grande importance à l'assurance qualité.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
Travaux de préparation			Niveau K
2.4.1	J'interprète les documents contractuels.	E	K4
2.4.2	Je me procure les données nécessaires pour le traitement et l'assurance qualité.	E	K3
2.4.3	Je prépare les appareils pour le séchage et le convoyage des matériaux.	E	K3
2.4.4	Je me procure les dispositifs et accessoires.	E	K3
2.4.5	Je prépare les emballages.	E	K3
2.4.6	Je prépare les appareils périphériques nécessaires.	E	K3
2.4.7	Je connais la structure des installations de fabrication.	CI	K3
	Préparation de l'installation de production		



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp **PST** Traitement de produits semi-finis / thermoformage

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

E Entreprise **TPF** Travaux prof. fondamentaux

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.4.8	Je vide le cylindre.	E	K3
2.4.9	Je retire les périphériques.	E	K3
2.4.10	Je vide les canaux de refroidissement, protège le moule et le desserre.	E	K3
2.4.11	Je nettoie la machine.	E	K3
2.4.12	Je nettoie les alentours de la machine.	E	K3
	Moules		
2.4.13	Je vérifie les cotes de serrage des moules.	E	K4
2.4.14	Je vérifie la bague de centrage.	E	K4
2.4.15	Je vérifie le boulon éjecteur.	E	K4
2.4.16	Je vérifie la buse de la machine et l'unité d'injection.	E	K4
2.4.17	J'introduis le jeu de données ou je saisis les données manuellement.	E	K3
2.4.18	Je serre le moule.	E	K3
	Installation des périphériques		
2.4.19	Je raccorde l'équilibrage de température du moule.	E	K3
2.4.20	Je raccorde le système de canal chauffant.	E	K3
2.4.21	Je raccorde le système hydraulique.	E	K3
2.4.22	Je raccorde les extracteurs de noyau.	E	K3
2.4.23	Je raccorde le système pneumatique.	E	K3
2.4.24	J'installe le convoyage du matériau.	E	K3
2.4.25	J'installe la coloration du matériau.	E	K3
	Mise en service de l'installation de production		
2.4.26	Je contrôle les fonctions importantes telles que les fins de course, les éjecteurs, etc.	E	K4
2.4.27	J'effectue une course d'essai.	E	K3
2.4.28	Je règle la pression de serrage selon les spécifications.	E	K3
2.4.29	Je désactive les paramètres de contrôle qualité.	E	K3
2.4.30	Je lance la production.	E	K3
2.4.31	Je suis capable de pré-régler les installations de production et de les mettre en service.	CI	K5
	Production en série		
2.4.32	Je contrôle les produits en fonction des modèles et du plan de contrôle.	E	K4
2.4.33	Je contrôle le réglage en cas d'écart et, si nécessaire, j'appelle un spécialiste et j'optimise le réglage.	E	K5



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.4.34	J'active les paramètres de contrôle qualité.		E	K3	
2.4.35	Je transmets l'installation de production à la personne responsable dans mon entreprise.		E	K3	
2.4.36	Dans le cadre d'exercices pratiques, je produis des pièces moulées selon les directives et je contrôle leur qualité.		CI	K4	
2.4.37	La personne en formation illustre les différents facteurs d'influence sur la forme des pièces moulées ainsi que des mesures correctives professionnelles.		EP	K3	
2.4.38	La personne en formation est capable d'interpréter les différents types de retrait (retrait de moulage, retrait ultérieur) ainsi que le retrait global résultant.		EP	K4	
2.4.39	La personne en formation peut illustrer un diagramme de déroulement du cycle de moulage par injection, expliquer et analyser les différentes phases.		EP	K4	
2.4.40	La personne en formation illustre la relation entre la pression hydraulique et la pression spécifique (pour différents diamètres de vis).		EP	K2	
2.4.41	La personne en formation peut énumérer différents paramètres de la machine et du processus et expliquer leur influence sur le produit.		EP	K2	
2.4.42	La personne en formation est capable de présenter les erreurs d'injection possibles et leur correction.		EP	K5	
Documentation					
2.4.43	J'établis la documentation et les protocoles de réglage.		E	K5	
Sécurité au travail					
2.4.44	Je nomme les directives de sécurité et je les applique.		E	K3	
Objectif particulier 2.5	Processus de production du moulage par injection L'agent technique des matières synthétiques est motivé et peut effectuer des calculs mathématiques simples en rapport avec la pratique.				
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité		
Objectifs évaluateurs				Lieu de formation	Niveau K
Opérations de base, fractions, équations du premier degré					
2.5.1	La personne en formation utilise l'addition et la soustraction dans l'ensemble Z, y compris avec parenthèses et parenthèses imbriquées et effectue des calculs.		EP	K3	
2.5.2	La personne en formation exécute des multiplications dans l'ensemble Z, y compris la multiplication de sommes et de binômes et applique ces opérations à ses		EP	K3	
2.5.3	La personne en formation décompose des sommes en facteurs et procède systématiquement.		EP	K3	
2.5.4	La personne en formation effectue des divisions dans Z avec diviseur simple et composé.		EP	K3	
2.5.5	La personne en formation maîtrise le calcul avec des fractions dans l'ensemble Q (addition, soustraction, multiplication et division).		EP	K3	
2.5.6	La personne en formation simplifie des fractions composées simples.		EP	K3	
2.5.7	La personne en formation explique la notion et la définition de l'équation linéaire à une inconnue.		EP	K2	
2.5.8	La personne en formation est capable d'utiliser les transformations équivalentes dans des équations du 1er degré à une inconnue et de résoudre des équations par rapport à une variable donnée.		EP	K3	
2.5.9	La personne en formation peut résoudre des formules techniques simples à une inconnue.		EP	K3	
2.5.10	La personne en formation est capable d'effectuer à l'aide d'une calculatrice des additions, soustractions, multiplications, divisions, élévations à une puissance et		EP	K3	
Sous-ensembles, pour cent, pour mille, unités de temps, proportionnalité et règle de trois					



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.5.11	La personne en formation explique les données exprimées en pour cent et pour mille ainsi que leurs valeurs.	EP	K2
2.5.12	La personne en formation maîtrise le calcul appliqué sur des valeurs en pour cent et en pour mille (rabais, escomptes, mélanges, alliages, etc.).	EP	K3
2.5.13	La personne en formation résoud des proportions et des règles de trois simples dans son environnement professionnel.	EP	K3
2.5.14	La personne en formation est capable d'additionner, soustraire, multiplier ou diviser des sous-ensembles (durées, angles et longueurs) de dimensions différentes.	EP	K3
Pythagore, Thalès, inclinaison, pente, conicité			
2.5.15	La personne en formation explique le théorème de Pythagore et l'applique dans ses tâches professionnelles.	EP	K3
2.5.16	La personne en formation explique le théorème de Thalès et résoud des tâches simples en rapport avec son travail.	EP	K3
2.5.17	La personne en formation définit les notions d'inclinaison, de déclivité, de pente et de dénivelée.	EP	K1
2.5.18	La personne en formation maîtrise les calculs d'inclinaison, de déclivité, de pente et de dénivelée dans son environnement professionnel.	EP	K3
2.5.19	La personne en formation nomme la notion de conicité et peut résoudre et calculer des applications pratiques de manière autonome.	EP	K3
Volumes, surfaces, calculs de volumes et de superficies			
2.5.20	La personne en formation nomme les principales surfaces géométriques et peut calculer les superficies ainsi que les longueurs géométriques caractéristiques.	EP	K3
2.5.21	La personne en formation maîtrise le calcul systématique des superficies de surfaces composées.	EP	K3
2.5.22	La personne en formation décrit les principaux solides géométriques et calcule les volumes ainsi que les masses.	EP	K3
2.5.23	La personne en formation maîtrise le calcul systématique de volumes et de masses de solides composés.	EP	K3
Relations trigonométriques dans le triangle rectangle			
2.5.24	La personne en formation peut expliquer les quatre fonctions ou relations trigonométriques et de les appliquer à l'aide d'une calculatrice.	EP	K3
2.5.25	La personne en formation peut résoudre des exercices généraux et d'ordre professionnel dans le triangle rectangle à l'aide des fonctions trigonométriques.	EP	K3
Fonctions du premier degré à une inconnue			
2.5.26	La personne en formation nomme la notion mathématique de fonction linéaire (correspondance) à une inconnue.	EP	K1
2.5.27	La personne en formation peut représenter graphiquement des fonctions linéaires et expliquer leur signification (y compris avec l'aide du PC).	EP	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par comp	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Objectif particulier	Processus de production du moulage par injection	Lieu de formation	Niveau K
2.6	L'agent technique des matières synthétiques est motivé pour reconnaître les relations physiques et appliquer les lois de base.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité
Objectifs évaluateurs			
	Grandeurs de base et leurs unités		
2.6.1	La personne en formation est capable de déduire les unités d'une sélection de grandeurs dérivées et d'expliquer à l'aide d'exemples pratiques les relations entre la masse, le volume et la densité.	EP	K3
2.6.2	La personne en formation explique les sept grandeurs de base et leurs unités.	EP	K2
2.6.3	La personne en formation est capable de déduire les unités d'une sélection de grandeurs dérivées.	EP	K3
2.6.4	La personne en formation explique à l'aide d'exemples pratiques les relations entre la masse, le volume et la densité.	EP	K3
	Dynamique, cinématique, travail, puissance, rendement		
2.6.5	La personne en formation est capable de calculer des mouvements uniformes rectilignes et circulaires.	EP	K3
2.6.6	La personne en formation peut expliquer les notions d'accélération, de décélération et de chute libre et les calculer dans le cadre d'exercices pratiques.	EP	K3
2.6.7	La personne en formation peut interpréter des diagrammes de vitesse en fonction du temps.	EP	K4
2.6.8	La personne en formation peut expliquer la notion de vitesse moyenne et l'appliquer à des exercices simples.	EP	K3
2.6.9	La personne en formation montre les relations entre le rapport de transmission, la vitesse, le diamètre et le nombre de dents.	EP	K2
2.6.10	La personne en formation peut résoudre des exercices d'application simples avec des rapports de transmission simples et multiples.	EP	K3
2.6.11	La personne en formation peut décrire les origines et les effets d'une force et représenter la force sous forme de vecteur.	EP	K3
2.6.12	La personne en formation explique la loi fondamentale de la dynamique (loi de Newton) et effectue des calculs.	EP	K3
2.6.13	La personne en formation peut distinguer les notions de travail, de puissance et d'énergie et les appliquer à des mouvements rectilignes et circulaires dans des exemples pratiques.	EP	K3
2.6.14	La personne en formation peut définir le rendement unitaire et le calculer dans des exemples pratiques. Elle montre la relation entre le rendement unitaire et le rendement total.	EP	K3
	Statique (force, couple, friction)		
2.6.15	La personne en formation peut combiner deux forces graphiquement ou décomposer une force en deux forces unitaires. Elle peut déterminer la force résultante par le procédé dit « du parallélogramme ».	EP	K3
2.6.16	La personne en formation peut définir les notions de bras de levier et de couple et appliquer l'équation de couple aux systèmes de levier.	EP	K3
2.6.17	La personne en formation est capable d'expliquer les notions d'adhérence, de frottement de glissement et de roulement, les forces de friction ainsi que la force de	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par comp	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Lois et phénomènes des liquides et des gaz				
2.6.18	La personne en formation peut définir la « pression » et la pression atmosphérique et calculer une surpression, une dépression et une pression absolue.	EP	K3	
2.6.19	La personne en formation peut calculer la pression hydrostatique et illustrer sa signification à l'aide d'exemples applicatifs.	EP	K3	
2.6.20	La personne en formation est capable d'expliquer la signification du théorème de Pascal (variations de pression) pour les installations hydrauliques et pneumatiques et de l'appliquer à des exemples pratiques.	EP	K3	
2.6.21	La personne en formation explique la relation entre le débit, la section et la vitesse et illustre le calcul (équation de continuité).	EP	K2	
2.6.22	La personne en formation peut illustrer la loi sur la relation entre volume et pression des gaz (à température constante) et de l'appliquer à des exemples pratiques (loi de Boyle-Mariotte).	EP	K3	
Thermodynamique (science de la chaleur)				
2.6.23	La personne en formation est capable d'expliquer la notion de température, de distinguer les échelles de température Celsius et Kelvin et d'effectuer des conversions.	EP	K3	
2.6.24	La personne en formation énumère des appareils de mesure de la température.	EP	K1	
2.6.25	La personne en formation peut justifier la dilatation thermique des corps et l'illustrer par des exemples pratiques. Elle calcule la dilatation longitudinale de différents matériaux / les dimensions et dilatations volumiques de différents corps.	EP	K3	
2.6.26	La personne en formation peut expliquer la notion de chaleur et illustrer des possibilités de dégagement de chaleur.	EP	K2	
2.6.27	La personne en formation peut calculer et illustrer la quantité de chaleur en cas de modification de température et d'état physique.	EP	K3	
2.6.28	La personne en formation peut décrire le passage d'un état physique à un autre (solide, liquide et gazeux) et analyser les diagrammes temps-température.	EP	K4	
2.6.29	La personne en formation est capable d'expliquer les notions de conduction de chaleur, de convection et de rayonnement et de les appliquer à des exemples	EP	K3	
Résistance des matériaux				
2.6.30	La personne en formation peut expliquer les différents types de contrainte (traction, pression, pression d'engrènement, cisaillement, coupe, flexion).	EP	K2	
2.6.31	La personne en formation peut expliquer les contraintes de traction, pression, cisaillement et flexion et les calculer dans des exemples pratiques simples.	EP	K3	
2.6.32	La personne en formation explique la loi de Hook et l'applique à des calculs.	EP	K3	
Optique, lumière				
2.6.33	La personne en formation peut définir la lumière comme une onde électromagnétique et décrire la vitesse de la lumière ainsi que le spectre de la lumière.	EP	K2	
2.6.34	La personne en formation est capable de décrire le principe de réflexion et de réfraction de la lumière et d'en illustrer les applications. Elle effectue des calculs simples sur la réflexion et la réfraction de la lumière.	EP	K3	
2.6.35	La personne en formation est capable d'expliquer les notions de flux lumineux, d'intensité lumineuse et d'éclairement ainsi que les valeurs d'éclairement typiques des éclairages naturels et artificiels. Elle calcule l'intensité lumineuse (cd), le flux lumineux (lm) et l'éclairement (lx) sur des exemples simples.	EP	K3	
Objectif particulier 2.7	Processus de production du moulage par injection L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la manipulation des matériaux et produits chimiques et s'engage à comprendre les notions élémentaires de la chimie.			
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectifs évaluateurs		Lieu de formation	Niveau K
Chimie générale			
2.7.1	La personne en formation est capable de décrire les sous-domaines de la chimie et de décrire en mots simples des processus chimiques typiques.	EP	K2
2.7.2	La personne en formation peut décrire la notion de matière ainsi que les caractéristiques physiques et chimiques de la matière. Elle répartit les matériaux et détermine leur classification.	EP	K2
2.7.3	La personne en formation illustre les différences entre élément et liaison.	EP	K2
2.7.4	La personne en formation peut distinguer les mélanges homogènes et hétérogènes et décrire des exemples de différents processus de séparation.	EP	K2
2.7.5	La personne en formation peut déduire les éléments constitutifs de la matière (atome, molécule) et décrire les caractéristiques des éléments de la matière.	EP	K2
2.7.6	La personne en formation peut décrire la structure de l'atome à l'aide du modèle de Bohr et la structure du nuage électronique à l'aide de la classification périodique des éléments (CPE).	EP	K2
2.7.7	La personne en formation est capable d'expliquer la signification des électrons de valence et de déterminer le nombre d'électrons de valence des principaux éléments des groupes à l'aide de la CPE.	EP	K3
2.7.8	La personne en formation peut classer les métaux, métalloïdes, non-métaux dans la CPE et décrire leurs principales propriétés.	EP	K2
2.7.9	La personne en formation est capable de distinguer les notions d'analyse et de synthèse.	EP	K2
2.7.10	La personne en formation est capable d'expliquer la règle de l'octet (configuration des gaz rares), les trois principaux types de liaison à l'aide des principaux éléments des groupes ainsi que les différentes structures cristallines des métaux.	EP	K2
2.7.11	La personne en formation est capable d'expliquer des équations de réactions chimiques simples, de représenter des réactions chimiques simples par des équations chimiques et d'effectuer des calculs stœchiométriques simples.	EP	K3
2.7.12	La personne en formation peut définir et d'expliquer les réactions d'oxydation/réduction par l'échange d'électrons, les oxydants/réducteurs et des exemples de réactions d'oxydo-réduction.	EP	K2
2.7.13	La personne en formation est capable d'expliquer la notion d'électrolyte et de décrire les éléments d'une électrolyse et les processus qu'elle implique.	EP	K2
2.7.14	La personne en formation peut nommer les propriétés des acides/bases et définir leur identification. Elle explique la notion de pH des acides et des bases et décrit le principe de neutralisation des acides/bases.	EP	K2
2.7.15	La personne en formation explique les mesures de protection nécessaires lors du travail sur des acides et des bases.	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

	Chimie inorganique		
2.7.16	La personne en formation est capable d'expliquer les propriétés de l'hydrogène, de l'oxygène et de l'azote.	EP	K2
2.7.17	La personne en formation est capable de décrire le cycle de l'oxygène dans la nature.	EP	K2
2.7.18	La personne en formation peut expliquer les trois formes naturelles du carbone ainsi que les propriétés et applications du graphite, du noir de carbone et du diamant.	EP	K2
2.7.19	La personne en formation explique les propriétés de l'eau et de l'air.	EP	K2
	Chimie organique		
2.7.20	La personne en formation peut expliquer la notion de « chimie organique » et illustrer les caractéristiques particulières des liaisons organiques.	EP	K2
2.7.21	La personne en formation déduit la classification des hydrocarbures et explique la série homologue des alcanes.	EP	K2
2.7.22	La personne en formation peut déterminer la nomenclature de molécules organiques et de groupes fonctionnels simples.	EP	K3
	Écologie		
2.7.23	La personne en formation est capable d'expliquer les notions d'écologie, d'écobilan, d'émission et de pollution.	EP	K2
2.7.24	La personne en formation classe les moyens de production, les matériaux et les matériaux auxiliaires en fonction de leur nocivité pour l'environnement.	EP	K2
2.7.25	La personne en formation explique les priorités légales relatives à la gestion des déchets (éviter, diminuer, recycler, éliminer).	EP	K1
2.7.26	La personne en formation énumère des possibilités d'élimination (incinération, mise en décharge).	EP	K1
2.7.27	La personne en formation explique les principaux instruments normatifs et points d'information relatifs à la protection de l'environnement.	EP	K2
2.7.28	La personne en formation est capable d'expliquer l'objectif et l'application de l'Ordonnance sur les mouvements de déchets (OMoD).	EP	K2
	Législation sur les produits chimiques		
2.7.29	La personne en formation peut expliquer les objectifs et le but du nouveau droit des produits chimiques.	EP	K2
2.7.30	La personne en formation explique les symboles de danger et leur signification à l'aide d'exemples.	EP	K2
2.7.31	La personne en formation peut définir la notion de « toxicologie » et la caractérisation des effets toxiques ainsi que les mesures immédiates à prendre en cas d'intoxication à partir des instructions figurant sur la fiche de données de sécurité ou l'étiquette.	EP	K2
2.7.32	La personne en formation nomme les principales instructions de sécurité relatives à la manipulation de produits toxiques.	EP	K2
2.7.33	La personne en formation peut illustrer les modes d'action des substances dangereuses à l'aide d'exemples.	EP	K2
2.7.34	La personne en formation nomme l'interlocuteur responsable des produits chimiques dans son entreprise et son champ d'activité.	EP	K1
2.7.35	La personne en formation énumère les mesures de protection à prendre lors du travail avec des produits chimiques.	EP	K1
2.7.36	La personne en formation décrit l'acquisition, la conservation et l'élimination des produits chimiques.	EP	K2
2.7.37	La personne en formation nomme les autorités exécutives et l'adresse de leur site Internet ainsi que les documents d'information correspondants.	EP	K1



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier 2.1		Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité ; comportement écologique		
Objectifs évaluateurs					Lieu de formation	Niveau K
2.1.1	J'énumère les principaux matériaux présents dans mon entreprise formatrice.			E	K2	
2.1.2	J'explique la destination des principaux types de matières synthétiques.			E	K2	
2.1.3	Je décris les additifs tels que les fibres de verre, les charges minérales, les colorants et les agents moussants.			E	K2	
2.1.4	Je décris les paramètres des procédés relatifs aux principales matières synthétiques transformées dans l'entreprise.			E	K2	
2.1.5	J'explique les produits utilisés dans les mélanges.			E	K2	
2.1.6	Je réalise des mélanges simples (p.ex. mélanges matières premières + mélange maître colorant).			E	K3	
2.1.7	J'utilise des appareils de mélange et j'applique des recettes selon les spécifications du contrat.			E	K3	
2.1.8	La personne en formation explique les différents procédés de préparation tels que le broyage, le mélange, la plastification et la granulation.			EP	K2	
2.1.9	La personne en formation explique les différentes possibilités de stockage et de conservation.			EP	K2	
2.1.10	La personne en formation est capable de distinguer et d'expliquer les différentes méthodes de manutention.			EP	K4	
2.1.11	J'explique les bases du recyclage.			E	K2	
2.1.12	Je peux trier différents déchets synthétiques pour élimination conformément aux prescriptions.			E	K3	
2.1.13	Je sais quels matériaux régénérés peuvent être utilisés pour quels produits dans mon entreprise formatrice.			E	K3	
2.1.14	Je décris le concept d'élimination de l'entreprise formatrice.			E	K2	
2.1.15	Je distingue les symboles et désignations de dangers.			E	K2	
2.1.16	Je nomme l'interlocuteur de mon entreprise formatrice en matière de produits chimiques.			E	K1	
2.1.17	J'explique le stockage, le transport et l'élimination des produits dangereux utilisés dans l'entreprise à l'aide de fiches de données de sécurité.			E	K2	
2.1.18	J'explique les mesures de protection et de sécurité à l'aide de fiches de données de sécurité et de phrases R et S.			E	K2	
2.1.19	La personne en formation classe les matières synthétiques en thermoplastiques, thermodurcissables et élastomères et décrit leurs propriétés de base.			EP	K2	



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.1.20	La personne en formation illustre les grandes étapes de l'évolution jusqu'aux matières synthétiques actuelles.	EP	K2
2.1.21	La personne en formation est capable d'énumérer le pétrole brut, le gaz naturel et le charbon comme matières premières pour la fabrication des matières synthétiques et de reconstituer le parcours jusqu'au monomère.	EP	K3
2.1.22	La personne en formation peut représenter les structures de polymérisats simples, distinguer les types de chaînes et décrire les forces de liaison.	EP	K4
2.1.23	La personne en formation peut nommer des facteurs modifiant les propriétés des matières.	EP	K1
2.1.24	La personne en formation peut distinguer les thermoplastiques amorphes et semi-cristallins, comparer et différencier divers élastomères et thermodurcissables.	EP	K4
2.1.25	La personne en formation liste les polymérisats avec leurs noms et leurs symboles.	EP	K1
2.1.26	La personne en formation classe les formes livrées des produits de matières synthétiques en matériaux à mouler, demi-produits moulés, produits semi-finis et pièces	EP	K3
Objectif particulier 2.2	Machines et installations Les agents techniques des matières synthétiques décrivent la structure et le fonctionnement des installations les plus courantes de la branche et identifient leur importance. Ils expliquent en détail les installations et dispositifs périphériques utilisés dans l'entreprise formatrice.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité		
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
Généralités			
2.2.1	La personne en formation explique les différences entre les divers procédés de fabrication (moulage primaire, formage, séparation, assemblage).	EP	K2
2.2.2	La personne en formation explique les notions de mesure, de commande et de réglage à l'aide d'exemples.	EP	K2
2.2.3	Je nomme les éléments des machines et installations de l'entreprise formatrice et je décris leur fonction.	E	K2
Calandrage			
2.2.4	La personne en formation peut décrire la structure (différentes formes) d'une calandre.	EP	K2
2.2.5	La personne en formation est capable d'interpréter la structure d'une ligne de calandrage et d'illustrer ses particularités.	EP	K4
Extrusion			
2.2.6	La personne en formation décrit la structure d'une extrudeuse monovis ou bi-vis.	EP	K2
2.2.7	La personne en formation peut décrire les différentes formes de vis des extrudeuses monovis et d'interpréter les deux principales formes (vis à 3 étages / vis progressive).	EP	K4
2.2.8	La personne en formation illustre les différences entre les vis corotatives et contrarotatives, ainsi que les doubles vis interpénétrantes et coniques.	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.2.9	La personne en formation montre que l'unité de plastification se compose d'une vis et d'un cylindre. Elle montre quand et pourquoi on utilise un cylindre à zone d'alimentation rainurée et explique sa fabrication en deux parties.	EP	K2
2.2.10	La personne en formation peut expliquer les différents équipements de calibrage (filière, chambre à vide, bac sous vide, air comprimé et laminoir finisseur) à l'aide de schémas.	EP	K4
2.2.11	La personne en formation nomme et désigne les autres équipements en aval (refroidissement, extraction, enroulage, séparation).	EP	K2
2.2.12	La personne en formation est capable d'interpréter des installations complètes de fabrication de tubes et profilés, plaques et feuilles plates, films soufflés et gaines.	EP	K4
2.2.13	La personne en formation est capable d'énumérer et de décrire d'autres installations d'extrusion telles que les installations de recyclage, de fabrication de fibres, de bandelettes et nappes de polyoléfine ainsi que les installations d'extrusion de thermoplastiques macromoléculaires par extrusion à piston.	EP	K2
2.2.14	Je connais les prescriptions de sécurité et je les respecte.	E	K3
2.2.15	Je nomme les éléments des installations et des appareils périphériques et je décris leur fonction.	E	K2
2.2.16	Je décris les équipements de sécurité et je les utilise correctement.	E	K3
2.2.17	Je démonte, contrôle, monte des pièces mécaniques des machines et je les règle.	E	K3
2.2.18	Je démonte et monte des modules hydrauliques et pneumatiques.	E	K3
2.2.19	J'énumère et je décris les conceptions et le fonctionnement des entraînements d'extrudeuses.	E	K2
2.2.20	J'énumère les types de vis et j'explique quel type est utilisé pour quels matériaux.	E	K2
2.2.21	J'explique les fonctions des changeurs de filtres, pompes de fusion, systèmes de refroidissement et dispositifs de chauffage des cylindres.	E	K2
2.2.22	J'énumère les différents types de moules, de systèmes de calibrage et de lignes de refroidissement et j'explique leur utilisation et leur fonction.	E	K2
2.2.23	J'explique l'utilisation et la fonction des équipements complémentaires.	E	K2
2.2.24	Je détecte et je localise des erreurs.	E	K3
2.2.25	Je remédie aux dysfonctionnements, si nécessaire avec l'assistance d'un spécialiste.	E	K3
2.2.26	J'effectue de petites réparations, si nécessaire avec l'assistance d'un spécialiste.	E	K3
2.2.27	Je nomme des mesures d'entretien et je les applique.	E	K3
	Moulage par injection		
2.2.28	La personne en formation nomme les principaux modules d'une machine d'injection et est capable de décrire leurs tâches principales.	EP	K2
2.2.29	La personne en formation peut expliquer différentes conceptions (avec leurs avantages et inconvénients) de machines d'injection (notamment les machines	EP	K2
2.2.30	La personne en formation peut décrire l'importance de la « vis » et expliquer le principe du clapet anti-retour.	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.2.31	La personne en formation illustre le principe de fonctionnement des buses ouvertes, des buses à obturateur à aiguille et des buses à obturateur à coulisse et décrit leurs avantages et inconvénients et leurs domaines d'application. Elle explique les critères de conception des rayons de buses.	EP	K2
2.2.32	La personne en formation peut distinguer les systèmes d'obturation mécaniques et hydrauliques et décrire le principe de verrouillage. Elle illustre l'importance de la force de retenue ainsi que sa valeur prescrite.	EP	K2
2.2.33	La personne en formation nomme les différents équipements complémentaires et décrit leurs fonctions.	EP	K2
Objectif particulier 2.3	Généralités sur les processus de production		
	Les agents techniques des matières synthétiques reconnaissent l'importance de la technologie des procédés les plus courants et développent la capacité de se familiariser rapidement avec un procédé inconnu.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
Généralités, calandrage, enduction			Niveau K
2.3.1	La personne en formation décrit la technologie des procédés et les possibilités du calandrage.	EP	K3
2.3.2	La personne en formation décrit les différents traitements ultérieurs des films calandrés.	EP	K2
2.3.3	La personne en formation décrit le procédé et distingue les différentes bandes supports, par exemple les tissus et mailles textiles ou les non-tissés.	EP	K2
2.3.4	La personne en formation est capable d'illustrer les différents supports et leurs traitements préalables.	EP	K2
2.3.5	La personne en formation décrit le processus de travail lors de l'enduction de PVC.	EP	K2
2.3.6	La personne en formation peut décrire les différents procédés d'enduction.	EP	K2
2.3.7	La personne en formation est capable d'expliquer les traitements de surface tels que l'estampage, la surteinture et la peinture.	EP	K2
Extrusion			
2.3.8	La personne en formation est capable de décrire le procédé et d'illustrer le principe de fonctionnement d'une installation d'extrusion.	EP	K2
2.3.9	La personne en formation peut classer les différents matériaux à mouler à l'aide d'exemples pratiques (exemples d'extrusion).	EP	K2
2.3.10	La personne en formation est capable de décrire les étapes du processus telles que l'insertion, la densification, la fusion, l'homogénéisation et la mise sous pression dans le cylindre.	EP	K2
Extrusion-soufflage			
2.3.11	La personne en formation illustre le processus en deux étapes (extrusion d'un tube de TP / formage dans un poste de soufflage) et explique ce procédé.	EP	K2
2.3.12	La personne en formation est capable de décrire les étapes du processus d'étrépage-soufflage.	EP	K2
Moulage par injection, moulage par compression, moulage par extrusion			
2.3.13	La personne en formation peut illustrer les étapes du processus de moulage par injection.	EP	K1
2.3.14	La personne en formation peut définir, différencier et expliquer les deux procédés de moulage par compression et par extrusion, SMC et BMC.	EP	K2
2.3.15	La personne en formation peut interpréter les typages prédéfinis des matériaux à mouler durcissables à l'aide d'un tableau.	EP	K4



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.3.16	La personne en formation peut définir le dosage de volume et de poids, illustrer les avantages du pastillage des matériaux à mouler et présenter les possibilités de préchauffage et les avantages de la préplastification.	EP	K2
2.3.17	La personne en formation peut expliquer la représentation schématique d'un cycle de moulage par compression.	EP	K2
2.3.18	La personne en formation nomme différents modules des automates de moulage par compression et peut évaluer un cahier des charges.	EP	K2
2.3.19	La personne en formation décrit les caractéristiques des deux formes de moules à compression (moule positif, moule à échappement).	EP	K1
2.3.20	La personne en formation peut distinguer les deux formes de presses de transfert (piston inférieur et piston supérieur).	EP	K2
2.3.21	La personne en formation explique les procédés de moulage par injection et par compression des thermoplastes.	EP	K2
	Moussage		
2.3.22	La personne en formation peut expliquer les différents procédés (moussage continu, moussage discontinu, pulvérisation et badigeonnage de mousses) et d'illustrer les produits correspondants.	EP	K2
2.3.23	La personne en formation décrit le procédé de moussage par réaction et explique les installations correspondantes.	EP	K2
2.3.24	La personne en formation peut décrire les différences structures cellulaires (à alvéoles ouvertes, fermées ou mixtes) des mousses.	EP	K2
2.3.25	La personne en formation peut expliquer la fabrication des mousses et distinguer les agents moussants physiques et chimiques.	EP	K2
2.3.26	La personne en formation peut nommer les formes sous lesquelles les matières premières synthétiques pour moussage sont livrées et décrire leurs effets sur le traitement et le produit.	EP	K2
2.3.27	La personne en formation peut décrire les mousses à densité homogène et les mousses à peau intégrée.	EP	K2
	Traitement des matières synthétiques renforcées par des fibres		
2.3.28	La personne en formation peut décrire dans les grandes lignes les différentes possibilités de traitement (laminage manuel, projection de résine et fibre, moulage basse pression, moulage par compression, enroulement, rotomoulage, étirage, pultrusion).	EP	K2
2.3.29	La personne en formation peut différencier les matériaux courants des matrices, les systèmes à résine époxy et les systèmes à résine polyester et expliquer le	EP	K2
2.3.30	La personne en formation donne un aperçu des fibres de renfort (verre, carbone, aramide), nomme d'autres additifs et illustre l'influence de ces matériaux sur le traitement et les propriétés des pièces moulées.	EP	K2
2.3.31	La personne en formation explique la notion de GMT (thermoplastiques renforcés de mats de verre).	EP	K2
	Moulage par rotation		
2.3.32	La personne en formation peut décrire le procédé, nommer des articles typiques et justifier son application.	EP	K5
2.3.33	La personne en formation peut décrire les tâches d'une installation de rotomoulage et illustrer son utilisation.	EP	K2
2.3.34	La personne en formation peut représenter la structure de base d'un moule de rotomoulage et distinguer les moules simples et complexes.	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Revêtement par poudre			
2.3.35	La personne en formation peut décrire les différents procédés de revêtement (en lit fluidisé, projection à la flamme, revêtement électrostatique) et de justifier l'utilisation de ces procédés.	EP	K5
Transformation des élastomères			
2.3.36	La personne en formation peut suivre la préparation du matériau à mouler et décrire schématiquement une installation de mélange. Elle explique le processus de mastication.	EP	K2
2.3.37	La personne en formation peut expliquer les différents procédés de traitement (calandrage, extrusion, moulage par compression, moulage par injection, confection manuelle) et les comparer aux procédés correspondants de traitement des thermoplastes.	EP	K2
2.3.38	La personne en formation peut décrire dans les grandes lignes les possibilités de vulcanisation (vulcanisation en conduit de vapeur, en bain liquide, sur lit fluidisé, à l'air chaud avec préchauffage UHF).	EP	K2
Thermoformage			
2.3.39	La personne en formation peut indiquer la plage de température de formage à l'aide d'un diagramme d'état.	EP	K4
2.3.40	La personne en formation décrit la malléabilisation (préparation du produit semi-fini) ainsi que la nécessité d'un réchauffage progressif. Elle peut décrire les différences lors du réchauffage des produits semi-finis par rayonnement infrarouge, par convection ou par contact et expliquer les effets des différences de surface des produits semi-finis.	EP	K5
2.3.41	La personne en formation est capable de définir le taux de formage. Elle explique comment la vitesse de formage est fonction de la température de formage.	EP	K2
2.3.42	La personne en formation nomme chaque étape du procédé de thermoformage.	EP	K2
2.3.43	La personne en formation peut reconnaître à l'aide de croquis les procédés de thermoformage pour emballages sous blister ou bulle, de réalisation de contours et de	EP	K4
2.3.44	La personne en formation est capable de distinguer le thermoformage mâle ou femelle.	EP	K2
Soudure			
2.3.45	La personne en formation décrit les procédés de soudage sans apport de matériau (soudage par thermoéléments, par filament chauffant, par impulsion, par friction, haute fréquence, par ultrasons) ainsi que les procédés de soudage avec matériau d'apport (soudage manuel ou rapide au gaz chaud, soudage par points, soudage par extrusion).	EP	K2
2.3.46	La personne en formation peut différencier les types d'apport de chaleur – conduction (directe/indirecte), friction (interne/externe), convection et est capable de classer les différents procédés de soudage dans la catégorie correcte d'apport de chaleur.	EP	K2
Collage			
2.3.47	La personne en formation peut distinguer les différents types de colles (colles à solvants, colles à dispersion, colles thermoplastiques, colles de contact, adhésifs bicomposants) et illustrer les différentes formes d'assemblage par collage.	EP	K2
2.3.48	La personne en formation explique les étapes des traitements de surface préalables (1. dégraissage, 2. décapage, 3. conversion).	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par comp	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Objectifs évaluateurs		Lieu de formation	Niveau K
Assemblages mécaniques			
2.3.49	La personne en formation peut distinguer les assemblages mécaniques amovibles (par ex. vissages) et non amovibles (par ex. rivetages) et classer les notions d'assemblage à force, par liaison de forme et par liaison de matière.	EP	K2
2.3.50	La personne en formation décrit les assemblages mécaniques (rivetage, vissage, encliquetage) et illustre leurs domaines d'application.	EP	K2
2.3.51	La personne en formation peut illustrer et comparer d'autres assemblages mécaniques (enfichage, assemblage arbre-moyeu et assemblage par sertissage).	EP	K4
Usinage par enlèvement de copeaux			
2.3.52	La personne en formation illustre les relations entre la vitesse de coupe, la section des copeaux, le matériau d'usinage, le matériau de coupe, le refroidissement et la	EP	K2
2.3.53	La personne en formation nomme les matériaux utilisables pour les outils (aciers spéciaux SS, aciers rapides HSS, carbure de tungstène, diamant, corindon).	EP	K1
Affinage de matières synthétiques			
2.3.54	La personne en formation peut expliquer le polissage, la métallisation, le flocage, l'impression, l'estampage et la peinture ainsi que leurs domaines d'application	EP	K2
Objectif particulier 2.4	Processus de production par extrusion L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la technologie des procédés, respecte les prescriptions en matière de sécurité au travail et de protection de la santé et accorde une grande importance à l'assurance qualité.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		
	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité		
Travaux de préparation			
2.4.1	J'interprète les documents contractuels.	E	K4
2.4.2	Je me procure les documents d'assurance qualité.	E	K3
2.4.3	Je me procure les données nécessaires pour le traitement.	E	K3
2.4.4	Je prépare les appareils pour le convoyage et le séchage des matériaux.	E	K3
2.4.5	Je me procure les dispositifs et accessoires.	E	K3
2.4.6	Je prépare le matériau d'emballage.	E	K3
Préparation de l'installation de production			
2.4.7	Je connais les prescriptions de sécurité et je les respecte.	E	K3
2.4.8	Je sélectionne les appareils périphériques (convoyage du matériau, séchage, etc.) et je les prépare.	E	K3
2.4.9	Je prépare les dispositifs et accessoires.	E	K3
2.4.10	Je prépare les outils de mesure.	E	K3
2.4.11	Je nettoie l'installation de production et je la fais fonctionner à vide.	E	K3
2.4.12	Je retire les périphériques.	E	K3
2.4.13	Je nettoie et je range mon poste de travail.	E	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.4.14	Je démonte, contrôle, nettoie et protège le moule.	E	K3
2.4.15	Je contrôle les dimensions du moule.	E	K3
2.4.16	J'assemble le moule.	E	K3
2.4.17	J'installe le moule.	E	K3
2.4.18	Je centre le moule.	E	K3
2.4.19	Je règle / introduis les paramètres de la machine.	E	K3
2.4.20	J'ajuste la coloration du matériau.	E	K3
2.4.21	J'ajuste l'appareil d'équilibrage de température.	E	K3
2.4.22	Je règle les fonctions d'alarme des différentes parties de l'installation.	E	K3
2.4.23	J'effectue le test de fonctionnement de l'installation (systèmes de chauffage de l'extrudeuse, extraction, appareils en aval, etc.).	E	K3
2.4.24	J'ajuste le convoyage / dosage du matériau.	E	K3
2.4.25	Je détecte et répare des défauts mineurs, si nécessaire avec l'assistance d'un spécialiste, et je respecte toutes les prescriptions de sécurité.	E	K3
2.4.26	Je maintiens le poste de travail propre et rangé.	E	K3
Ajustement des installations en aval			
2.4.27	Je vérifie si le système de calibrage préparé correspond aux spécifications du contrat.	E	K2
2.4.28	Je vérifie que le système de calibrage est propre et ne présente pas de dommages.	E	K2
2.4.29	J'installe le système de calibrage.	E	K3
2.4.30	J'installe les équipements de refroidissement (par ex. bac à eau, cylindre de refroidissement, etc.).	E	K3
2.4.31	J'installe un dispositif d'extraction.	E	K3
2.4.32	J'installe le dispositif de séparation (par ex. scie, couteau, etc.).	E	K3
2.4.33	J'installe les dispositifs de teinture provisoire et de marquage.	E	K3
2.4.34	J'ajuste les équipements nécessaires en aval, tels que les goulottes basculantes, enrouleurs, appareils de broyage et d'emballage.	E	K3
2.4.35	Je prépare l'installation de broyage ou j'organise l'enlèvement du matériau de démarrage de la manière habituelle dans l'entreprise.	E	K3
2.4.36	J'installe les autres appareils périphériques nécessaires et vérifie leur fonctionnement.	E	K4
2.4.37	Je programme les appareils supplémentaires, modifie les programmes si nécessaire et crée de nouveaux jeux de données.	E	K4
Mise en service de l'installation de production			
2.4.38	Je connais la structure des installations et les paramètres de fabrication pour le traitement des matériaux à mouler.	CI	K4
2.4.39	Je suis capable de pré régler les installations de fabrication et les appareils périphériques et de les mettre en service.	CI	K4



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.4.40	Je contrôle les fonctions importantes (par ex. fins de course, arrêt d'urgence, etc.).	E	K3
2.4.41	Je vérifie que le système est opérationnel pour la production.	E	K4
2.4.42	Je démarre l'extrudeuse et les équipements en aval.	E	K4
2.4.43	Je remédie aux dysfonctionnements de manière systématique, si nécessaire avec l'assistance d'un spécialiste.	E	K5
2.4.44	J'assure la montée en régime de l'installation jusqu'aux spécifications de production, si nécessaire avec l'assistance d'un spécialiste.	E	K5
	Production en série, optimisation (si nécessaire avec l'assistance d'un spécialiste)		
2.4.45	Je vérifie que le produit est conforme au modèle, au plan de contrôle et aux directives de production.	E	K4
2.4.46	J'utilise les outils de mesure et de contrôle habituels dans l'entreprise formatrice conformément aux directives et j'interprète les résultats.	E	K3
2.4.47	La personne en formation illustre les différents facteurs d'influence sur la forme des pièces moulées ainsi que des mesures correctives professionnelles.	EP	K3
2.4.48	La personne en formation est capable d'interpréter les différents types de retrait (retrait de moulage, retrait ultérieur) ainsi que le retrait global résultant.	EP	K4
2.4.49	La personne en formation peut énumérer différents paramètres de la machine et du processus et expliquer leur influence sur le produit.	EP	K2
2.4.50	La personne en formation est capable de détecter les erreurs d'extrusion et de décrire des possibilités de correction.	EP	K5
2.4.51	J'optimise le produit en tenant compte de la sécurité du processus, si nécessaire avec l'assistance d'un spécialiste.	E	K5
2.4.52	En cas d'écarts, je vérifie les réglages et je les optimise, si nécessaire avec l'assistance d'un spécialiste.	E	K4
2.4.53	Je détecte et résous les problèmes de la production en cours, si nécessaire avec l'assistance d'un spécialiste.	E	K4
2.4.54	Je remets l'installation de production à un spécialiste.	E	K2
2.4.55	Dans le cadre d'exercices pratiques, je produis des pièces moulées selon les directives et je contrôle leur qualité.	CI	K4
2.4.56	Je connais les possibilités d'optimisation des installations de fabrication pour atteindre un rendement maximal et la qualité d'extrusion exigée.	CI	K5
2.4.57	Je suis capable d'appliquer mes connaissances aux extrudats.	CI	K5
	Documentation		
2.4.58	J'établis la documentation et les protocoles de réglage.	E	K5
2.4.59	Je connais les aides internes à la documentation et je les utilise.	E	K2
	Sécurité au travail		
2.4.60	Je nomme les prescriptions de sécurité et je les applique systématiquement.	E	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par comp	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Objectif particulier	Processus de production par extrusion	Lieu de formation	Niveau K
2.5	L'agent technique des matières synthétiques est motivé et peut effectuer des calculs mathématiques simples en rapport avec la pratique.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité
Objectifs évaluateurs			
	Opérations de base, fractions, équations du premier degré		
2.5.1	La personne en formation utilise l'addition et la soustraction dans l'ensemble Z, y compris avec parenthèses et parenthèses imbriquées et effectue des calculs.	EP	K3
2.5.2	La personne en formation exécute des multiplications dans l'ensemble Z, y compris la multiplication de sommes et de binômes et applique ces opérations à ses	EP	K3
2.5.3	La personne en formation décompose des sommes en facteurs et procède systématiquement.	EP	K3
2.5.4	La personne en formation effectue des divisions dans Z avec diviseur simple et composé.	EP	K3
2.5.5	La personne en formation maîtrise le calcul avec des fractions dans l'ensemble Q (addition, soustraction, multiplication et division).	EP	K3
2.5.6	La personne en formation simplifie des fractions composées simples.	EP	K3
2.5.7	La personne en formation explique la notion et la définition de l'équation linéaire à une inconnue.	EP	K2
2.5.8	La personne en formation est capable d'utiliser les transformations équivalentes dans des équations du 1er degré à une inconnue et de résoudre des équations par rapport à une variable donnée.	EP	K3
2.5.9	La personne en formation peut résoudre des formules techniques simples à une inconnue.	EP	K3
2.5.10	La personne en formation est capable d'effectuer à l'aide d'une calculatrice des additions, soustractions, multiplications, divisions, élévations à une puissance et	EP	K3
	Sous-ensembles, pour cent, pour mille, unités de temps, proportionnalité et règle de trois		
2.5.11	La personne en formation explique les données exprimées en pour cent et pour mille ainsi que leurs valeurs.	EP	K2
2.5.12	La personne en formation maîtrise le calcul appliqué sur des valeurs en pour cent et en pour mille (rabais, escomptes, mélanges, alliages, etc.).	EP	K3
2.5.13	La personne en formation résout des proportions et des règles de trois simples dans son environnement professionnel.	EP	K3
2.5.14	La personne en formation est capable d'additionner, soustraire, multiplier ou diviser des sous-ensembles (durées, angles et longueurs) de dimensions différentes.	EP	K3
	Pythagore, Thalès, inclinaison, pente, conicité		
2.5.15	La personne en formation explique le théorème de Pythagore et l'applique dans ses tâches professionnelles.	EP	K3
2.5.16	La personne en formation explique le théorème de Thalès et résout des tâches simples en rapport avec son travail.	EP	K3
2.5.17	La personne en formation définit les notions d'inclinaison, de déclivité, de pente et de dénivelée.	EP	K1
2.5.18	La personne en formation maîtrise les calculs d'inclinaison, de déclivité, de pente et de dénivelée dans son environnement professionnel.	EP	K3
2.5.19	La personne en formation nomme la notion de conicité et peut résoudre et calculer des applications pratiques de manière autonome.	EP	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Volumes, surfaces, calculs de volumes et de superficies			
2.5.20	La personne en formation nomme les principales surfaces géométriques et peut calculer les superficies ainsi que les longueurs géométriques caractéristiques.	EP	K3
2.5.21	La personne en formation maîtrise le calcul systématique des superficies de surfaces composées.	EP	K3
2.5.22	La personne en formation décrit les principaux solides géométriques et calcule les volumes ainsi que les masses.	EP	K3
2.5.23	La personne en formation maîtrise le calcul systématique de volumes et de masses de solides composés.	EP	K3
Relations trigonométriques dans le triangle rectangle			
2.5.24	La personne en formation peut expliquer les quatre fonctions ou relations trigonométriques et de les appliquer à l'aide d'une calculatrice.	EP	K3
2.5.25	La personne en formation peut résoudre des exercices généraux et d'ordre professionnel dans le triangle rectangle à l'aide des fonctions trigonométriques.	EP	K3
Fonctions du premier degré à une inconnue			
2.5.26	La personne en formation nomme la notion mathématique de fonction linéaire (correspondance) à une inconnue.	EP	K1
2.5.27	La personne en formation peut représenter graphiquement des fonctions linéaires et expliquer leur signification (y compris avec l'aide du PC).	EP	K3
Objectif particulier 2.6	Processus de production par extrusion		
	L'agent technique des matières synthétiques est motivé pour reconnaître les relations physiques et appliquer les lois de base.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs		Lieu de formation	Niveau K
Grandeurs de base et leurs unités			
2.6.1	La personne en formation est capable de déduire les unités d'une sélection de grandeurs dérivées et d'expliquer à l'aide d'exemples pratiques les relations entre la masse, le volume et la densité.	EP	K3
2.6.2	La personne en formation explique les sept grandeurs de base et leurs unités.	EP	K2
2.6.3	La personne en formation est capable de déduire les unités d'une sélection de grandeurs dérivées.	EP	K3
2.6.4	La personne en formation explique à l'aide d'exemples pratiques les relations entre la masse, le volume et la densité.	EP	K3
Dynamique, cinématique, travail, puissance, rendement			
2.6.5	La personne en formation est capable de calculer des mouvements uniformes rectilignes et circulaires.	EP	K3
2.6.6	La personne en formation peut expliquer les notions d'accélération, de décélération et de chute libre et les calculer dans le cadre d'exercices pratiques.	EP	K3
2.6.7	La personne en formation peut interpréter des diagrammes de vitesse en fonction du temps.	EP	K4
2.6.8	La personne en formation peut expliquer la notion de vitesse moyenne et l'appliquer à des exercices simples.	EP	K3
2.6.9	La personne en formation montre les relations entre le rapport de transmission, la vitesse, le diamètre et le nombre de dents.	EP	K2
2.6.10	La personne en formation peut résoudre des exercices d'application simples avec des rapports de transmission simples et multiples.	EP	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.6.11	La personne en formation peut décrire les origines et les effets d'une force et représenter la force sous forme de vecteur.	EP	K3
2.6.12	La personne en formation explique la loi fondamentale de la dynamique (loi de Newton) et effectue des calculs.	EP	K3
2.6.13	La personne en formation peut distinguer les notions de travail, de puissance et d'énergie et les appliquer à des mouvements rectilignes et circulaires dans des exemples pratiques.	EP	K3
2.6.14	La personne en formation peut définir le rendement unitaire et le calculer dans des exemples pratiques. Elle montre la relation entre le rendement unitaire et le rendement total.	EP	K3
	Statique (force, couple, friction)		
2.6.15	La personne en formation peut combiner deux forces graphiquement ou décomposer une force en deux forces unitaires. Elle peut déterminer la force résultante par le procédé dit « du parallélogramme ».	EP	K3
2.6.16	La personne en formation peut définir les notions de bras de levier et de couple et appliquer l'équation de couple aux systèmes de levier.	EP	K3
2.6.17	La personne en formation est capable d'expliquer les notions d'adhérence, de frottement de glissement et de roulement, les forces de friction ainsi que la force de	EP	K2
	Lois et phénomènes des liquides et des gaz		
2.6.18	La personne en formation peut définir la « pression » et la pression atmosphérique et calculer une surpression, une dépression et une pression absolue.	EP	K3
2.6.19	La personne en formation peut calculer la pression hydrostatique et illustrer sa signification à l'aide d'exemples applicatifs.	EP	K3
2.6.20	La personne en formation est capable d'expliquer la signification du théorème de Pascal (variations de pression) pour les installations hydrauliques et pneumatiques et de l'appliquer à des exemples pratiques.	EP	K3
2.6.21	La personne en formation explique la relation entre le débit, la section et la vitesse et illustre le calcul (équation de continuité).	EP	K2
2.6.22	La personne en formation peut illustrer la loi sur la relation entre volume et pression des gaz (à température constante) et de l'appliquer à des exemples pratiques (loi de Boyle-Mariotte).	EP	K3
	Thermodynamique (science de la chaleur)		
2.6.23	La personne en formation est capable d'expliquer la notion de température, de distinguer les échelles de température Celsius et Kelvin et d'effectuer des conversions.	EP	K3
2.6.24	La personne en formation énumère des appareils de mesure de la température.	EP	K1
2.6.25	La personne en formation peut justifier la dilatation thermique des corps et l'illustrer par des exemples pratiques. Elle calcule la dilatation longitudinale de différents matériaux / les dimensions et dilatations volumiques de différents corps.	EP	K3
2.6.26	La personne en formation peut expliquer la notion de chaleur et illustrer des possibilités de dégagement de chaleur.	EP	K2
2.6.27	La personne en formation peut calculer et illustrer la quantité de chaleur en cas de modification de température et d'état physique.	EP	K3
2.6.28	La personne en formation peut décrire le passage d'un état physique à un autre (solide, liquide et gazeux) et analyser les diagrammes temps-température.	EP	K4
2.6.29	La personne en formation est capable d'expliquer les notions de conduction de chaleur, de convection et de rayonnement et de les appliquer à des exemples	EP	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par comp	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Résistance des matériaux		Lieu de formation	Niveau K
2.6.30	La personne en formation peut expliquer les différents types de contrainte (traction, pression, pression d'engrènement, cisaillement, coupe, flexion).	EP	K2
2.6.31	La personne en formation peut expliquer les contraintes de traction, pression, cisaillement et flexion et les calculer dans des exemples pratiques simples.	EP	K3
2.6.32	La personne en formation explique la loi de Hook et l'applique à des calculs.	EP	K3
Optique, lumière		Lieu de formation	Niveau K
2.6.33	La personne en formation peut définir la lumière comme une onde électromagnétique et décrire la vitesse de la lumière ainsi que le spectre de la lumière.	EP	K2
2.6.34	La personne en formation est capable de décrire le principe de réflexion et de réfraction de la lumière et d'en illustrer les applications. Elle effectue des calculs simples sur la réflexion et la réfraction de la lumière.	EP	K3
2.6.35	La personne en formation est capable d'expliquer les notions de flux lumineux, d'intensité lumineuse et d'éclairement ainsi que les valeurs d'éclairement typiques des éclairages naturels et artificiels. Elle calcule l'intensité lumineuse (cd), le flux lumineux (lm) et l'éclairement (lx) sur des exemples simples.	EP	K3
Objectif particulier 2.7	Processus de production par extrusion L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la manipulation des matériaux et produits chimiques et s'engage à comprendre les notions élémentaires de la chimie.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité		
Objectifs évaluateurs		Lieu de formation	Niveau K
Chimie générale		Lieu de formation	Niveau K
2.7.1	La personne en formation est capable de décrire les sous-domaines de la chimie et de décrire en mots simples des processus chimiques typiques.	EP	K2
2.7.2	La personne en formation peut décrire la notion de matière ainsi que les caractéristiques physiques et chimiques de la matière. Elle répartit les matériaux et détermine leur classification.	EP	K2
2.7.3	La personne en formation illustre les différences entre élément et liaison.	EP	K2
2.7.4	La personne en formation peut distinguer les mélanges homogènes et hétérogènes et décrire des exemples de différents processus de séparation.	EP	K2
2.7.5	La personne en formation peut déduire les éléments constitutifs de la matière (atome, molécule) et décrire les caractéristiques des éléments de la matière.	EP	K2
2.7.6	La personne en formation peut décrire la structure de l'atome à l'aide du modèle de Bohr et la structure du nuage électronique à l'aide de la classification périodique des éléments (CPE).	EP	K2
2.7.7	La personne en formation est capable d'expliquer la signification des électrons de valence et de déterminer le nombre d'électrons de valence des principaux éléments des groupes à l'aide de la CPE.	EP	K3
2.7.8	La personne en formation peut classer les métaux, métalloïdes, non-métaux dans la CPE et décrire leurs principales propriétés.	EP	K2
2.7.9	La personne en formation est capable de distinguer les notions d'analyse et de synthèse.	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.7.10	La personne en formation est capable d'expliquer la règle de l'octet (configuration des gaz rares), les trois principaux types de liaison à l'aide des principaux éléments des groupes ainsi que les différentes structures cristallines des métaux.	EP	K2
2.7.11	La personne en formation est capable d'expliquer des équations de réactions chimiques simples, de représenter des réactions chimiques simples par des équations chimiques et d'effectuer des calculs stœchiométriques simples.	EP	K3
2.7.12	La personne en formation peut définir et d'expliquer les réactions d'oxydation/réduction par l'échange d'électrons, les oxydants/réducteurs et des exemples de réactions d'oxydo-réduction.	EP	K2
2.7.13	La personne en formation est capable d'expliquer la notion d'électrolyte et de décrire les éléments d'une électrolyse et les processus qu'elle implique.	EP	K2
2.7.14	La personne en formation peut nommer les propriétés des acides/bases et définir leur identification. Elle explique la notion de pH des acides et des bases et décrit le principe de neutralisation des acides/bases.	EP	K2
2.7.15	La personne en formation explique les mesures de protection nécessaires lors du travail sur des acides et des bases.	EP	K2
	Chimie inorganique		
2.7.16	La personne en formation est capable d'expliquer les propriétés de l'hydrogène, de l'oxygène et de l'azote.	EP	K2
2.7.17	La personne en formation est capable de décrire le cycle de l'oxygène dans la nature.	EP	K2
2.7.18	La personne en formation peut expliquer les trois formes naturelles du carbone ainsi que les propriétés et applications du graphite, du noir de carbone et du diamant.	EP	K2
2.7.19	La personne en formation explique les propriétés de l'eau et de l'air.	EP	K2
	Chimie organique		
2.7.20	La personne en formation peut expliquer la notion de « chimie organique » et illustrer les caractéristiques particulières des liaisons organiques.	EP	K2
2.7.21	La personne en formation déduit la classification des hydrocarbures et explique la série homologue des alcanes.	EP	K2
2.7.22	La personne en formation peut déterminer la nomenclature de molécules organiques et de groupes fonctionnels simples.	EP	K3
	Écologie		
2.7.23	La personne en formation est capable d'expliquer les notions d'écologie, d'écobilan, d'émission et de pollution.	EP	K2
2.7.24	La personne en formation classe les moyens de production, les matériaux et les matériaux auxiliaires en fonction de leur nocivité pour l'environnement.	EP	K2
2.7.25	La personne en formation explique les priorités légales relatives à la gestion des déchets (éviter, diminuer, recycler, éliminer).	EP	K1
2.7.26	La personne en formation énumère des possibilités d'élimination (incinération, mise en décharge).	EP	K1
2.7.27	La personne en formation explique les principaux instruments normatifs et points d'information relatifs à la protection de l'environnement.	EP	K2
2.7.28	La personne en formation est capable d'expliquer l'objectif et l'application de l'Ordonnance sur les mouvements de déchets (OMoD).	EP	K2
	Législation sur les produits chimiques		
2.7.29	La personne en formation peut expliquer les objectifs et le but du nouveau droit des produits chimiques.	EP	K2
2.7.30	La personne en formation explique les symboles de danger et leur signification à l'aide d'exemples.	EP	K2
2.7.31	La personne en formation est capable de définir la notion de « toxicologie » et la caractérisation des effets toxiques ainsi que les mesures immédiates à prendre en cas d'intoxication à partir des instructions figurant sur la fiche de données de sécurité ou l'étiquette.	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.7.32	La personne en formation nomme les principales instructions de sécurité relatives à la manipulation de produits toxiques.	EP	K2
2.7.33	La personne en formation peut illustrer les modes d'action des substances dangereuses à l'aide d'exemples.	EP	K2
2.7.34	La personne en formation nomme l'interlocuteur responsable des produits chimiques dans son entreprise et son champ d'activité.	EP	K1
2.7.35	La personne en formation énumère les mesures de protection à prendre lors du travail avec des produits chimiques.	EP	K1
2.7.36	La personne en formation décrit l'acquisition, la conservation et l'élimination des produits chimiques.	EP	K2
2.7.37	La personne en formation nomme les autorités exécutives et l'adresse de leur site Internet ainsi que les documents d'information correspondants.	EP	K1



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier	Matériaux	Lieu de formation	Niveau K
2.1	Les agents techniques des matières synthétiques sont conscients du fait que les matières synthétiques doivent être évaluées spécifiquement pour chaque application et chaque procédé. Ils tiennent compte des aspects particuliers lors du traitement, transforment les matériaux de manière professionnelle et respectent les instructions pour le recyclage.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		
		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité ; comportement écologique	
Objectifs évaluateurs			
2.1.1	J'énumère les matières premières et matériaux auxiliaires les plus courants de l'entreprise formatrice.	E	K2
2.1.2	J'énumère les paramètres des procédés relatifs aux principaux matériaux et matériaux auxiliaires utilisés dans l'entreprise formatrice et je les décris.	E	K2
2.1.3	Je nomme les paramètres de fabrication utilisés pour le traitement de matériaux à mouler.	CI	K3
2.1.4	Je décris les produits plans les plus courants, leur fonction et leur structure.	E	K2
2.1.5	Je décris la classification des fibres textiles.	E	K3
2.1.6	J'explique les traitements préalables les plus courants.	E	K3
2.1.7	Je décris le concept d'élimination de l'entreprise formatrice.	E	K2
2.1.8	Je distingue les symboles et désignations de dangers.	E	K2
2.1.9	Je nomme l'interlocuteur de mon entreprise formatrice en matière de produits chimiques.	E	K1
2.1.10	J'explique le stockage, le transport et l'élimination des produits dangereux utilisés dans l'entreprise à l'aide de fiches de données de sécurité.	E	K3
2.1.11	J'explique les mesures de protection et de sécurité à l'aide de fiches de données de sécurité et de phrases R et S.	E	K3
2.1.12	La personne en formation classe les matières synthétiques en thermoplastiques, thermodurcissables et élastomères et décrit leurs propriétés de base.	EP	K2
2.1.13	La personne en formation illustre les grandes étapes de l'évolution jusqu'aux matières synthétiques actuelles.	EP	K2
2.1.14	La personne en formation est capable d'énumérer le pétrole brut, le gaz naturel et le charbon comme matières premières pour la fabrication des matières	EP	K1
2.1.15	La personne en formation peut représenter les structures de polymérisats simples, distinguer les types de chaînes et décrire les forces de liaison.	EP	K4
2.1.16	La personne en formation peut nommer les facteurs qui influencent les propriétés des matières premières.	EP	K1
2.1.17	La personne en formation peut distinguer les thermoplastiques amorphes et semi-cristallins, comparer et différencier divers élastomères et thermodurcissables.	EP	K4
2.1.18	La personne en formation liste les polymérisats avec leurs noms et leurs symboles.	EP	K1



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par comp	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

2.1.19	La personne en formation classe les formes livrées des produits de matières synthétiques en matériaux à mouler, demi-produits moulés, produits semi-finis et pièces moulées.	EP	K3
	Travaux de préparation		
2.1.20	La personne en formation explique les différents procédés de préparation tels que le broyage, le mélange, la plastification et la granulation.	EP	K2
2.1.21	La personne en formation explique les différentes possibilités de stockage et de conservation.	EP	K2
2.1.22	La personne en formation est capable de distinguer et d'expliquer les différentes méthodes de manutention.	EP	K4
2.1.23	J'énumère les matières premières utilisées dans l'entreprise formatrice et leur fonction et je les décris.	E	K2
2.1.24	Je réalise des mélanges simples.	E	K2
2.1.25	Je prépare des recettes simples.	E	K2
Objectif particulier 2.2	Machines et installations Les agents techniques des matières synthétiques décrivent la structure et le fonctionnement des installations les plus courantes de la branche et identifient leur importance. Ils expliquent en détail les installations et dispositifs périphériques utilisés dans l'entreprise formatrice.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité		
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
	Généralités		
2.2.1	La personne en formation explique les différences entre les divers procédés de fabrication (moulage primaire, formage, séparation, assemblage).	EP	K2
2.2.2	La personne en formation explique les notions de mesure, de commande et de réglage à l'aide d'exemples.	EP	K2
2.2.3	Je nomme les éléments des machines et installations de l'entreprise formatrice et je décris leur fonction.	E	K2
2.2.4	J'explique la structure des installations de fabrication de produits plans.	CI	K3
	Calandrage		
2.2.5	La personne en formation peut décrire la structure (différentes formes) d'une calandre.	EP	K2
2.2.6	La personne en formation est capable d'interpréter la structure d'une ligne de calandrage et d'illustrer ses particularités.	EP	K4
	Extrusion		
2.2.7	La personne en formation décrit la structure d'une extrudeuse monovis ou bi-vis.	EP	K2
2.2.8	La personne en formation peut décrire les différentes formes de vis des extrudeuses monovis et d'interpréter les deux principales formes (vis à 3 étages / vis progressive).	EP	K4



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.2.9	La personne en formation illustre les différences entre les vis corotatives et contrarotatives, ainsi que les doubles vis interpénétrantes et coniques.	EP	K2
2.2.10	La personne en formation montre que l'unité de plastification se compose d'une vis et d'un cylindre. Elle montre quand et pourquoi on utilise un cylindre à zone d'alimentation rainurée et explique sa fabrication en deux parties.	EP	K2
2.2.11	La personne en formation peut expliquer les différents équipements de calibrage (filière, chambre à vide, bac sous vide, air comprimé et laminoir finisseur) à l'aide de schémas.	EP	K4
2.2.12	La personne en formation nomme et désigne les autres équipements en aval (refroidissement, extraction, enroulage, séparation).	EP	K2
2.2.13	La personne en formation est capable d'interpréter des installations complètes de fabrication de tubes et profilés, plaques et feuilles plates, films soufflés et gaines.	EP	K4
2.2.14	La personne en formation est capable d'énumérer et de décrire d'autres installations d'extrusion telles que les installations de recyclage, de fabrication de fibres, de bandelettes et nappes de polyoléfine ainsi que les installations d'extrusion de thermoplastiques macromoléculaires par extrusion à piston.	EP	K2
Moulage par injection			
2.2.15	La personne en formation nomme les principaux modules d'une machine d'injection et est capable de décrire leurs tâches principales.	EP	K2
2.2.16	La personne en formation peut expliquer différentes conceptions (avec leurs avantages et inconvénients) de machines d'injection (notamment les machines	EP	K2
2.2.17	La personne en formation peut décrire l'importance de la « vis » et expliquer le principe du clapet anti-retour.	EP	K2
2.2.18	La personne en formation illustre le principe de fonctionnement des buses ouvertes, des buses à obturateur à aiguille et des buses à obturateur à coulisse et décrit leurs avantages et inconvénients et leurs domaines d'application. Elle explique les critères de conception des rayons de buses.	EP	K2
2.2.19	La personne en formation peut distinguer les systèmes d'obturation mécaniques et hydrauliques et décrire le principe de verrouillage. Elle illustre l'importance de la force de retenue ainsi que sa valeur prescrite.	EP	K2
2.2.20	La personne en formation nomme les différents équipements complémentaires et décrit leurs fonctions.	EP	K2
Objectif particulier 2.3	Généralités sur les processus de production Les agents techniques des matières synthétiques reconnaissent l'importance de la technologie des procédés les plus courants et développent la capacité de se familiariser rapidement avec un procédé inconnu.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
Généralités, calandrage, enduction			Niveau K
2.3.1	La personne en formation décrit la technologie des procédés et les possibilités du calandrage.	EP	K3
2.3.2	La personne en formation décrit les différents traitements ultérieurs des films calandrés.	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par compression	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

2.3.3	La personne en formation décrit le procédé et distingue les différents bandes supports, par exemple les tissus et mailles textiles ou les non-tissés.	EP	K2
2.3.4	La personne en formation est capable d'illustrer les différents supports et leurs traitements préalables.	EP	K2
2.3.5	La personne en formation décrit le processus de travail lors de l'enduction de PVC.	EP	K2
2.3.6	La personne en formation peut décrire les différents procédés d'enduction.	EP	K2
2.3.7	La personne en formation est capable d'expliquer les traitements de surface tels que l'estampage, la surteinture et la peinture.	EP	K2
	Extrusion		
2.3.8	La personne en formation est capable de décrire le procédé et d'illustrer le principe de fonctionnement d'une installation d'extrusion.	EP	K2
2.3.9	La personne en formation peut classer les différents matériaux à mouler à l'aide d'exemples pratiques (exemples d'extrusion).	EP	K2
2.3.10	La personne en formation est capable de décrire les étapes du processus telles que l'insertion, la densification, la fusion, l'homogénéisation et la mise sous pression dans le cylindre.	EP	K2
	Extrusion-soufflage		
2.3.11	La personne en formation illustre le processus en deux étapes (extrusion d'un tube de TP / formage dans un poste de soufflage) et explique ce procédé.	EP	K2
2.3.12	La personne en formation est capable de décrire les étapes du processus d'étirage-soufflage.	EP	K2
	Moulage par injection, moulage par compression, moulage par extrusion		
2.3.13	La personne en formation peut illustrer les étapes du processus de moulage par injection.	EP	K1
2.3.14	La personne en formation peut définir, différencier et expliquer les deux procédés de moulage par compression et par extrusion, SMC et BMC.	EP	K2
2.3.15	La personne en formation peut interpréter les typages prédéfinis des matériaux à mouler durcissables à l'aide d'un tableau.	EP	K4
2.3.16	La personne en formation peut définir le dosage de volume et de poids, illustrer les avantages du pastillage des matériaux à mouler et présenter les possibilités de préchauffage et les avantages de la préplastification.	EP	K2
2.3.17	La personne en formation peut expliquer la représentation schématique d'un cycle de moulage par compression.	EP	K2
2.3.18	La personne en formation nomme différents modules des automates de moulage par compression et peut évaluer un cahier des charges.	EP	K2
2.3.19	La personne en formation décrit les caractéristiques des deux formes de moules à compression (moule positif, moule à échappement).	EP	K1
2.3.20	La personne en formation peut distinguer les deux formes de presses de transfert (piston inférieur et piston supérieur).	EP	K2
2.3.21	La personne en formation explique les procédés de moulage par injection et par compression des thermoplastes.	EP	K2
	Moussage		
2.3.22	La personne en formation peut expliquer les différents procédés (moussage continu, moussage discontinu, pulvérisation et badigeonnage de mousses) et d'illustrer les produits correspondants.	EP	K2
2.3.23	La personne en formation décrit le procédé de moussage par réaction et explique les installations correspondantes.	EP	K2
2.3.24	La personne en formation peut décrire les différences structures cellulaires (à alvéoles ouvertes, fermées ou mixtes) des mousses.	EP	K2
2.3.25	La personne en formation peut expliquer la fabrication des mousses et distinguer les agents moussants physiques et chimiques.	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.3.26	La personne en formation peut nommer les formes sous lesquelles les matières premières synthétiques pour moussage sont livrées et décrire leurs effets sur le traitement et le produit.	EP	K2
2.3.27	La personne en formation peut décrire les mousses à densité homogène et les mousses à peau intégrée.	EP	K2
Traitement des matières synthétiques renforcées par des fibres			
2.3.28	La personne en formation peut décrire dans les grandes lignes les différentes possibilités de traitement (laminage manuel, projection de résine et fibre, moulage basse pression, moulage par compression, enroulement, rotomoulage, étirage, pultrusion).	EP	K2
2.3.29	La personne en formation peut différencier les matériaux courants des matrices, les systèmes à résine époxy et les systèmes à résine polyester et expliquer le	EP	K2
2.3.30	La personne en formation donne un aperçu des fibres de renfort (verre, carbone, aramide), nomme d'autres additifs et illustre l'influence de ces matériaux sur le traitement et les propriétés des pièces moulées.	EP	K2
2.3.31	La personne en formation explique la notion de GMT (thermoplastiques renforcés de mats de verre).	EP	K2
Moulage par rotation			
2.3.32	La personne en formation peut décrire le procédé, nommer des articles typiques et justifier son application.	EP	K5
2.3.33	La personne en formation peut décrire les tâches d'une installation de rotomoulage et illustrer son utilisation.	EP	K2
2.3.34	La personne en formation peut représenter la structure de base d'un moule de rotomoulage et distinguer les moules simples et complexes.	EP	K2
Revêtement par poudre			
2.3.35	La personne en formation peut décrire les différents procédés de revêtement (en lit fluidisé, projection à la flamme, revêtement électrostatique) et de justifier l'utilisation de ces procédés.	EP	K5
Transformation des élastomères			
2.3.36	La personne en formation peut suivre la préparation du matériau à mouler et décrire schématiquement une installation de mélange. Elle explique le processus de mastication.	EP	K2
2.3.37	La personne en formation peut expliquer les différents procédés de traitement (calandrage, extrusion, moulage par compression, moulage par injection, confection manuelle) et les comparer aux procédés correspondants de traitement des thermoplastes.	EP	K2
2.3.38	La personne en formation peut décrire dans les grandes lignes les possibilités de vulcanisation (vulcanisation en conduit de vapeur, en bain liquide, sur lit fluidisé, à l'air chaud avec préchauffage UHF).	EP	K2
Thermoformage			
2.3.39	La personne en formation peut indiquer la plage de température de formage à l'aide d'un diagramme d'état.	EP	K4
2.3.40	La personne en formation décrit la malléabilisation (préparation du produit semi-fini) ainsi que la nécessité d'un réchauffage progressif. Elle peut décrire les différences lors du réchauffage des produits semi-finis par rayonnement infrarouge, par convection ou par contact et expliquer les effets des différences de surface des produits semi-finis.	EP	K5
2.3.41	La personne en formation est capable de définir le taux de formage. Elle explique comment la vitesse de formage est fonction de la température de formage.	EP	K2
2.3.42	La personne en formation nomme chaque étape du procédé de thermoformage.	EP	K2
2.3.43	La personne en formation peut reconnaître à l'aide de croquis les procédés de thermoformage pour emballages sous blister ou bulle, de réalisation de contours et de	EP	K4
2.3.44	La personne en formation est capable de distinguer le thermoformage mâle ou femelle.	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Évaluer

		EP	K2
Soudure			
2.3.45	La personne en formation décrit les procédés de soudage sans apport de matériau (soudage par thermoéléments, par filament chauffant, par impulsion, par friction, haute fréquence, par ultrasons) ainsi que les procédés de soudage avec matériau d'apport (soudage manuel ou rapide au gaz chaud, soudage par points, soudage par extrusion).	EP	K2
2.3.46	La personne en formation peut différencier les types d'apport de chaleur – conduction (directe/indirecte), friction (interne/externe), convection et est capable de classer les différents procédés de soudage dans la catégorie correcte d'apport de chaleur.	EP	K2
Collage			
2.3.47	La personne en formation peut distinguer les différents types de colles (colles à solvants, colles à dispersion, colles thermoplastiques, colles de contact, adhésifs bicomposants) et illustrer les différentes formes d'assemblage par collage.	EP	K2
2.3.48	La personne en formation explique les étapes des traitements de surface préalables (1. dégraissage, 2. décapage, 3. conversion).	EP	K2
Assemblages mécaniques			
2.3.49	La personne en formation peut distinguer les assemblages mécaniques amovibles (par ex. vissages) et non amovibles (par ex. rivetages) et classer les notions d'assemblage à force, par liaison de forme et par liaison de matière.	EP	K2
2.3.50	La personne en formation décrit les assemblages mécaniques (rivetage, vissage, encliquetage) et illustre leurs domaines d'application.	EP	K2
2.3.51	La personne en formation peut illustrer et comparer d'autres assemblages mécaniques (enfichage, assemblage arbre-moyeu et assemblage par sertissage).	EP	K4
Usinage par enlèvement de copeaux			
2.3.52	La personne en formation illustre les relations entre la vitesse de coupe, la section des copeaux, le matériau d'usinage, le matériau de coupe, le refroidissement et la durée de l'outil.	EP	K2
2.3.53	La personne en formation nomme les matériaux utilisables pour les outils (aciers spéciaux SS, aciers rapides HSS, carbure de tungstène, diamant, corindon).	EP	K1
Affinage de matières synthétiques			
2.3.54	La personne en formation peut expliquer le polissage, la métallisation, le flocage, l'impression, l'estampage et la peinture ainsi que leurs domaines d'application	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par comp	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Objectif particulier	Processus de production de la fabrication de produits plans		Lieu de formation	Niveau K
2.4	L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la technologie des procédés, respecte les prescriptions en matière de sécurité au travail et de protection de la santé et accorde une grande importance à l'assurance qualité.			
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs				
	Connaissance des processus (* dont une K2)			
2.4.1	Je décris les procédés les plus courants d'enduction.			E K3*
2.4.2	Je décris les procédés les plus courants de calandrage.			E K3*
2.4.3	Je décris les procédés les plus courants d'extrusion par filière plate et de filage pour la fabrication de produits plans.			E K3*
2.4.4	Je décris les procédés les plus courants de laminage.			E K3*
2.4.5	J'énumère les installations les plus courantes de pesée, mélange et préparation.			E K2
2.4.6	J'énumère les équipements périphériques correspondants et je décris leurs fonctions.			E K2
	Processus de production jusqu'à ce que le système soit opérationnel			
2.4.7	J'interprète les documents contractuels.			E K4
2.4.8	Je me procure les directives de fabrication.			E K3
2.4.9	Je prépare les appareils périphériques.			E K3
2.4.10	Je prépare les dispositifs et accessoires.			E K3
2.4.11	Je prépare les prescriptions et instruments de contrôle.			E K3
2.4.12	Je règle les paramètres prédéfinis.			E K3
2.4.13	J'effectue les contrôles de fonctionnement nécessaires.			E K3
2.4.14	Je nomme les prescriptions de sécurité et je les respecte systématiquement.			E K3
2.4.15	J'instruis le personnel.			E K3
2.4.16	Je prépare une documentation.			E K2
2.4.17	Je vérifie que l'installation est prête à fonctionner.			E K4
2.4.18	Je remets une installation prête à démarrer.			E K3
2.4.19	Je suis capable de pré-régler partiellement ou totalement les installations de fabrication et de les mettre en service partiellement ou intégralement.			CI K4



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
MIC Moulage par injection, moulage par comp	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
EXT Extrusion	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Objectif particulier	Processus de production de la fabrication de produits plans		Lieu de formation	Niveau K
2.5	L'agent technique des matières synthétiques est motivé et peut effectuer des calculs mathématiques simples en rapport avec la pratique.			
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs				
	Opérations de base, fractions, équations du premier degré			
2.5.1	La personne en formation utilise l'addition et la soustraction dans l'ensemble Z, y compris avec parenthèses et parenthèses imbriquées et effectue des calculs.			EP K3
2.5.2	La personne en formation exécute des multiplications dans l'ensemble Z, y compris la multiplication de sommes et de binômes et applique ces opérations à ses			EP K3
2.5.3	La personne en formation décompose des sommes en facteurs et procède systématiquement.			EP K3
2.5.4	La personne en formation effectue des divisions dans Z avec diviseur simple et composé.			EP K3
2.5.5	La personne en formation maîtrise le calcul avec des fractions dans l'ensemble Q (addition, soustraction, multiplication et division).			EP K3
2.5.6	La personne en formation simplifie des fractions composées simples.			EP K3
2.5.7	La personne en formation explique la notion et la définition de l'équation linéaire à une inconnue.			EP K2
2.5.8	La personne en formation est capable d'utiliser les transformations équivalentes dans des équations du 1er degré à une inconnue et de résoudre des équations par rapport à une variable donnée.			EP K3
2.5.9	La personne en formation peut résoudre des formules techniques simples à une inconnue.			EP K3
2.5.10	La personne en formation est capable d'effectuer à l'aide d'une calculatrice des additions, soustractions, multiplications, divisions, élévations à une puissance et			EP K3
	Sous-ensembles, pour cent, pour mille, unités de temps, proportionnalité et règle de trois			
2.5.11	La personne en formation explique les données exprimées en pour cent et pour mille ainsi que leurs valeurs.			EP K2
2.5.12	La personne en formation maîtrise le calcul appliqué sur des valeurs en pour cent et en pour mille (rabais, escomptes, mélanges, alliages, etc.).			EP K3
2.5.13	La personne en formation résout des proportions et des règles de trois simples dans son environnement professionnel.			EP K3
2.5.14	La personne en formation est capable d'additionner, soustraire, multiplier ou diviser des sous-ensembles (durées, angles et longueurs) de dimensions différentes.			EP K3
	Pythagore, Thalès, inclinaison, pente, conicité			
2.5.15	La personne en formation explique le théorème de Pythagore et l'applique dans ses tâches professionnelles.			EP K3
2.5.16	La personne en formation explique le théorème de Thalès et résout des tâches simples en rapport avec son travail.			EP K3
2.5.17	La personne en formation définit les notions d'inclinaison, de déclivité, de pente et de dénivelée.			EP K1
2.5.18	La personne en formation maîtrise les calculs d'inclinaison, de déclivité, de pente et de dénivelée dans son environnement professionnel.			EP K3
2.5.19	La personne en formation nomme la notion de conicité et peut résoudre et calculer des applications pratiques de manière autonome.			EP K3
	Volumes, surfaces, calculs de volumes et de superficies			
2.5.20	La personne en formation nomme les principales surfaces géométriques et peut calculer les superficies ainsi que les longueurs géométriques caractéristiques.			EP K3
2.5.21	La personne en formation maîtrise le calcul systématique des superficies de surfaces composées.			EP K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par comp	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

2.5.22	La personne en formation décrit les principaux solides géométriques et calcule les volumes ainsi que les masses.	EP	K3
2.5.23	La personne en formation maîtrise le calcul systématique de volumes et de masses de solides composés.	EP	K3
Relations trigonométriques dans le triangle rectangle			
2.5.24	La personne en formation peut expliquer les quatre fonctions ou relations trigonométriques et de les appliquer à l'aide d'une calculatrice.	EP	K3
2.5.25	La personne en formation peut résoudre des exercices généraux et d'ordre professionnel dans le triangle rectangle à l'aide des fonctions trigonométriques.	EP	K3
Fonctions du premier degré à une inconnue			
2.5.26	La personne en formation nomme la notion mathématique de fonction linéaire (correspondance) à une inconnue.	EP	K1
2.5.27	La personne en formation peut représenter graphiquement des fonctions linéaires et expliquer leur signification (y compris avec l'aide du PC).	EP	K3
Objectif particulier	Processus de production de la fabrication de produits plans		
2.6	L'agent technique des matières synthétiques est motivé pour reconnaître les relations physiques et appliquer les lois de base.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
Grandeurs de base et leurs unités			Niveau K
2.6.1	La personne en formation est capable de déduire les unités d'une sélection de grandeurs dérivées et d'expliquer à l'aide d'exemples pratiques les relations entre la masse, le volume et la densité.	EP	K3
2.6.2	La personne en formation explique les sept grandeurs de base et leurs unités.	EP	K2
2.6.3	La personne en formation est capable de déduire les unités d'une sélection de grandeurs dérivées.	EP	K3
2.6.4	La personne en formation explique à l'aide d'exemples pratiques les relations entre la masse, le volume et la densité.	EP	K3
Dynamique, cinématique, travail, puissance, rendement			
2.6.5	La personne en formation est capable de calculer des mouvements uniformes rectilignes et circulaires.	EP	K3
2.6.6	La personne en formation peut expliquer les notions d'accélération, de décélération et de chute libre et les calculer dans le cadre d'exercices pratiques.	EP	K3
2.6.7	La personne en formation peut interpréter des diagrammes de vitesse en fonction du temps.	EP	K4
2.6.8	La personne en formation peut expliquer la notion de vitesse moyenne et l'appliquer à des exercices simples.	EP	K3
2.6.9	La personne en formation montre les relations entre le rapport de transmission, la vitesse, le diamètre et le nombre de dents.	EP	K2
2.6.10	La personne en formation peut résoudre des exercices d'application simples avec des rapports de transmission simples et multiples.	EP	K3
2.6.11	La personne en formation peut décrire les origines et les effets d'une force et représenter la force sous forme de vecteur.	EP	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.6.12	La personne en formation explique la loi fondamentale de la dynamique (loi de Newton) et effectue des calculs.	EP	K3
2.6.13	La personne en formation peut distinguer les notions de travail, de puissance et d'énergie et les appliquer à des mouvements rectilignes et circulaires dans des exemples pratiques.	EP	K3
2.6.14	La personne en formation peut définir le rendement unitaire et le calculer dans des exemples pratiques. Elle montre la relation entre le rendement unitaire et le rendement total.	EP	K3
Statique (force, couple, friction)			
2.6.15	La personne en formation peut combiner deux forces graphiquement ou décomposer une force en deux forces unitaires. Elle peut déterminer la force résultante par le procédé dit « du parallélogramme ».	EP	K3
2.6.16	La personne en formation peut définir les notions de bras de levier et de couple et appliquer l'équation de couple aux systèmes de levier.	EP	K3
2.6.17	La personne en formation est capable d'expliquer les notions d'adhérence, de frottement de glissement et de roulement, les forces de friction ainsi que la force de	EP	K2
Lois et phénomènes des liquides et des gaz			
2.6.18	La personne en formation peut définir la « pression » et la pression atmosphérique et calculer une surpression, une dépression et une pression absolue.	EP	K3
2.6.19	La personne en formation peut calculer la pression hydrostatique et illustrer sa signification à l'aide d'exemples applicatifs.	EP	K3
2.6.20	La personne en formation est capable d'expliquer la signification du théorème de Pascal (variations de pression) pour les installations hydrauliques et pneumatiques et de l'appliquer à des exemples pratiques.	EP	K3
2.6.21	La personne en formation explique la relation entre le débit, la section et la vitesse et illustre le calcul (équation de continuité).	EP	K2
2.6.22	La personne en formation peut illustrer la loi sur la relation entre volume et pression des gaz (à température constante) et de l'appliquer à des exemples pratiques (loi de Boyle-Mariotte).	EP	K3
Thermodynamique (science de la chaleur)			
2.6.23	La personne en formation est capable d'expliquer la notion de température, de distinguer les échelles de température Celsius et Kelvin et d'effectuer des conversions.	EP	K3
2.6.24	La personne en formation énumère des appareils de mesure de la température.	EP	K1
2.6.25	La personne en formation peut justifier la dilatation thermique des corps et l'illustrer par des exemples pratiques. Elle calcule la dilatation longitudinale de différents matériaux / les dimensions et dilatations volumiques de différents corps.	EP	K3
2.6.26	La personne en formation peut expliquer la notion de chaleur et illustrer des possibilités de dégagement de chaleur.	EP	K2
2.6.27	La personne en formation peut calculer et illustrer la quantité de chaleur en cas de modification de température et d'état physique.	EP	K3
2.6.28	La personne en formation peut décrire le passage d'un état physique à un autre (solide, liquide et gazeux) et analyser les diagrammes temps-température.	EP	K4
2.6.29	La personne en formation est capable d'expliquer les notions de conduction de chaleur, de convection et de rayonnement et de les appliquer à des exemples	EP	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier		Lieu de formation	Niveau K
Résistance des matériaux			
2.6.30	La personne en formation peut expliquer les différents types de contrainte (traction, pression, pression d'engrènement, cisaillement, coupe, flexion).	EP	K2
2.6.31	La personne en formation peut expliquer les contraintes de traction, pression, cisaillement et flexion et les calculer dans des exemples pratiques simples.	EP	K3
2.6.32	La personne en formation explique la loi de Hook et l'applique à des calculs.	EP	K3
Optique, lumière			
2.6.33	La personne en formation peut définir la lumière comme une onde électromagnétique et décrire la vitesse de la lumière ainsi que le spectre de la lumière.	EP	K2
2.6.34	La personne en formation est capable de décrire le principe de réflexion et de réfraction de la lumière et d'en illustrer les applications. Elle effectue des calculs simples sur la réflexion et la réfraction de la lumière.	EP	K3
2.6.35	La personne en formation est capable d'expliquer les notions de flux lumineux, d'intensité lumineuse et d'éclairement ainsi que les valeurs d'éclairement typiques des éclairages naturels et artificiels. Elle calcule l'intensité lumineuse (cd), le flux lumineux (lm) et l'éclairement (lx) sur des exemples simples.	EP	K3
2.7	Processus de production de la fabrication de produits plans		
	L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la manipulation des matériaux et produits chimiques et s'engage à comprendre les notions élémentaires de la chimie.		
Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs			
Chimie générale			
2.7.1	La personne en formation est capable de décrire les sous-domaines de la chimie et de décrire en mots simples des processus chimiques typiques.	EP	K2
2.7.2	La personne en formation peut décrire la notion de matière ainsi que les caractéristiques physiques et chimiques de la matière. Elle répartit les matériaux et détermine leur classification.	EP	K2
2.7.3	La personne en formation illustre les différences entre élément et liaison.	EP	K2
2.7.4	La personne en formation peut distinguer les mélanges homogènes et hétérogènes et décrire des exemples de différents processus de séparation.	EP	K2
2.7.5	La personne en formation peut déduire les éléments constitutifs de la matière (atome, molécule) et décrire les caractéristiques des éléments de la matière.	EP	K2
2.7.6	La personne en formation peut décrire la structure de l'atome à l'aide du modèle de Bohr et la structure du nuage électronique à l'aide de la classification périodique des éléments (CPE).	EP	K2
2.7.7	La personne en formation est capable d'expliquer la signification des électrons de valence et de déterminer le nombre d'électrons de valence des principaux éléments des groupes à l'aide de la CPE.	EP	K3
2.7.8	La personne en formation peut classer les métaux, métalloïdes, non-métaux dans la CPE et décrire leurs principales propriétés.	EP	K2
2.7.9	La personne en formation est capable de distinguer les notions d'analyse et de synthèse.	EP	K2
2.7.10	La personne en formation est capable d'expliquer la règle de l'octet (configuration des gaz rares), les trois principaux types de liaison à l'aide des principaux éléments des groupes ainsi que les différentes structures cristallines des métaux.	EP	K2
2.7.11	La personne en formation est capable d'expliquer des équations de réactions chimiques simples, de représenter des réactions chimiques simples par des équations chimiques et d'effectuer des calculs stoechiométriques simples.	EP	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.7.12	La personne en formation peut définir et d'expliquer les réactions d'oxydation/réduction par l'échange d'électrons, les oxydants/réducteurs et des exemples de réactions d'oxydo-réduction.	EP	K2
2.7.13	La personne en formation est capable d'expliquer la notion d'électrolyte et de décrire les éléments d'une électrolyse et les processus qu'elle implique.	EP	K2
2.7.14	La personne en formation peut nommer les propriétés des acides/bases et définir leur identification. Elle explique la notion de pH des acides et des bases et décrit le principe de neutralisation des acides/bases.	EP	K2
2.7.15	La personne en formation explique les mesures de protection nécessaires lors du travail sur des acides et des bases.	EP	K2
	Chimie inorganique		
2.7.16	La personne en formation est capable d'expliquer les propriétés de l'hydrogène, de l'oxygène et de l'azote.	EP	K2
2.7.17	La personne en formation est capable de décrire le cycle de l'oxygène dans la nature.	EP	K2
2.7.18	La personne en formation peut expliquer les trois formes naturelles du carbone ainsi que les propriétés et applications du graphite, du noir de carbone et du diamant.	EP	K2
2.7.19	La personne en formation explique les propriétés de l'eau et de l'air.	EP	K2
	Chimie organique		
2.7.20	La personne en formation peut expliquer la notion de « chimie organique » et illustrer les caractéristiques particulières des liaisons organiques.	EP	K2
2.7.21	La personne en formation déduit la classification des hydrocarbures et explique la série homologue des alcanes.	EP	K2
2.7.22	La personne en formation peut déterminer la nomenclature de molécules organiques et de groupes fonctionnels simples.	EP	K3
	Écologie		
2.7.23	La personne en formation est capable d'expliquer les notions d'écologie, d'écobilan, d'émission et de pollution.	EP	K2
2.7.24	La personne en formation classe les moyens de production, les matériaux et les matériaux auxiliaires en fonction de leur nocivité pour l'environnement.	EP	K2
2.7.25	La personne en formation explique les priorités légales relatives à la gestion des déchets (éviter, diminuer, recycler, éliminer).	EP	K1
2.7.26	La personne en formation énumère des possibilités d'élimination (incinération, mise en décharge).	EP	K1
2.7.27	La personne en formation explique les principaux instruments normatifs et points d'information relatifs à la protection de l'environnement.	EP	K2
2.7.28	La personne en formation est capable d'expliquer l'objectif et l'application de l'Ordonnance sur les mouvements de déchets (OMoD).	EP	K2
	Législation sur les produits chimiques		
2.7.29	La personne en formation peut expliquer les objectifs et le but du nouveau droit des produits chimiques.	EP	K2
2.7.30	La personne en formation explique les symboles de danger et leur signification à l'aide d'exemples.	EP	K2
2.7.31	La personne en formation est capable de définir la notion de « toxicologie » et la caractérisation des effets toxiques ainsi que les mesures immédiates à prendre en cas d'intoxication à partir des instructions figurant sur la fiche de données de sécurité ou l'étiquette.	EP	K2
2.7.32	La personne en formation nomme les principales instructions de sécurité relatives à la manipulation de produits toxiques.	EP	K2
2.7.33	La personne en formation peut illustrer les modes d'action des substances dangereuses à l'aide d'exemples.	EP	K2
2.7.34	La personne en formation nomme l'interlocuteur responsable des produits chimiques dans son entreprise et son champ d'activité.	EP	K1
2.7.35	La personne en formation énumère les mesures de protection à prendre lors du travail avec des produits chimiques.	EP	K1



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.7.36	La personne en formation décrit l'acquisition, la conservation et l'élimination des produits chimiques.	EP	K2
2.7.37	La personne en formation nomme les autorités exécutives et l'adresse de leur site Internet ainsi que les documents d'information correspondants.	EP	K1



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OF Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier	Matériaux	Lieu de formation	Niveau K
2.1	Les agents techniques des matières synthétiques sont conscients du fait que les matières synthétiques doivent être évaluées spécifiquement pour chaque application et chaque procédé. Ils tiennent compte des aspects particuliers lors du traitement, transforment les matériaux de manière professionnelle et respectent les instructions pour le		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité ; comportement écologique
Objectifs évaluateurs			
2.1.1	J'énumère les paramètres des procédés relatifs aux principaux matériaux et matériaux auxiliaires utilisés dans l'entreprise formatrice et je les décris.	E	K1
2.1.2	J'explique les bases du recyclage.	E	K2
2.1.3	Je décris le concept d'élimination de l'entreprise formatrice.	E	K3
2.1.4	Je nomme les concepts possibles pour l'élimination des matières synthétiques.	E	K2
2.1.5	Je distingue les symboles et désignations de dangers.	E	K2
2.1.6	Je nomme l'interlocuteur de mon entreprise formatrice en matière de produits chimiques.	E	K1
2.1.7	J'explique le stockage, le transport et l'élimination des produits dangereux utilisés dans l'entreprise à l'aide de fiches de données de sécurité.	E	K2
2.1.8	J'explique les mesures de protection et de sécurité à l'aide de fiches de données de sécurité et de phrases R et S.	E	K3
2.1.9	J'explique les prescriptions des fournisseurs sur des récipients vides de matières dangereuses.	E	K3
2.1.10	La personne en formation classe les matières synthétiques en thermoplastiques, thermodurcissables et élastomères et décrit leurs propriétés de base.	EP	K2
2.1.11	La personne en formation illustre les grandes étapes de l'évolution jusqu'aux matières synthétiques actuelles.	EP	K2
2.1.12	La personne en formation est capable d'énumérer le pétrole brut, le gaz naturel et le charbon comme matières premières pour la fabrication des matières synthétiques et de reconstituer leur transformation en monomère.	EP	K1
2.1.13	La personne en formation peut représenter les structures de polymérisats simples, distinguer les types de chaînes et décrire les forces de liaison.	EP	K4
2.1.14	La personne en formation peut nommer les facteurs qui influencent les propriétés des matières premières.	EP	K4
2.1.15	La personne en formation peut distinguer les thermoplastiques amorphes et semi-cristallins, comparer et différencier divers élastomères et thermodurcissables.	EP	K4
2.1.16	La personne en formation liste les polymérisats avec leurs noms et leurs symboles.	EP	K1
2.1.17	La personne en formation classe les formes livrées des produits de matières synthétiques en matériaux à mouler, demi-produits moulés, produits semi-finis et pièces	EP	K3
2.1.18	Je connais les paramètres de traitement pour la fabrication de pièces composites.	CI	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OF Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectifs évaluateurs		Lieu de formation	Niveau K
Travaux de préparation			
2.1.19	La personne en formation explique les différents procédés de préparation tels que le broyage, le mélange, la plastification et la granulation.	EP	K2
2.1.20	La personne en formation explique les différentes possibilités de stockage et de conservation des matières premières.	EP	K2
2.1.21	La personne en formation est capable de distinguer et d'expliquer les différentes méthodes de manutention.	EP	K4
2.1.22	Je décris les mélanges principaux (proportions) pour les procédés utilisés dans l'entreprise formatrice.	E	K2
Objectif particulier 2.2	Machines et installations Les agents techniques des matières synthétiques décrivent la structure et le fonctionnement des installations les plus courantes de la branche et identifient leur importance. Ils expliquent en détail les installations et dispositifs périphériques utilisés dans l'entreprise formatrice.		
	Compétences méthodologiques : approche et action interdisciplinaires axées sur les processus	Compétences sociales et personnelles : apprentissage tout au long de la vie, autonomie et responsabilité	
Généralités			
2.2.1	La personne en formation explique les différences entre les divers procédés de fabrication (moulage primaire, formage, séparation, assemblage).	EP	K2
2.2.2	La personne en formation explique les notions de mesure, de commande et de réglage à l'aide d'exemples.	EP	K2
2.2.3	Je nomme les éléments des principales machines et installations de l'entreprise formatrice et je décris leur fonction.	E	K1
Calandrage			
2.2.4	La personne en formation peut décrire la structure (différentes formes) d'une calandre.	EP	K2
2.2.5	La personne en formation est capable d'interpréter la structure d'une ligne de calandrage et d'illustrer ses particularités.	EP	K4
Extrusion			
2.2.6	La personne en formation décrit la structure d'une extrudeuse monovis ou bi-vis.	EP	K2
2.2.7	La personne en formation peut décrire les différentes formes de vis des extrudeuses monovis et d'interpréter les deux principales formes (vis à 3 étages / vis progressive).	EP	K4
2.2.8	La personne en formation illustre les différences entre les vis corotatives et contrarotatives, ainsi que les doubles vis interpénétrantes et coniques.	EP	K2
2.2.9	La personne en formation montre que l'unité de plastification se compose d'une vis et d'un cylindre. Elle montre quand et pourquoi on utilise un cylindre à zone d'alimentation rainurée et explique sa fabrication en deux parties.	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OF Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.2.10	La personne en formation peut expliquer les différents équipements de calibrage (filière, chambre à vide, bac sous vide, air comprimé et laminoir finisseur) à l'aide de schémas.	EP	K4
2.2.11	La personne en formation nomme et désigne les autres équipements en aval (refroidissement, extraction, enroulage, séparation).	EP	K2
2.2.12	La personne en formation est capable d'interpréter des installations complètes de fabrication de tubes et profilés, plaques et feuilles plates, films soufflés et gaines.	EP	K4
2.2.13	La personne en formation est capable d'énumérer et de décrire d'autres installations d'extrusion telles que les installations de recyclage, de fabrication de fibres, de bandelettes et nappes de polyoléfine ainsi que les installations d'extrusion de thermoplastiques macromoléculaires par extrusion à piston.	EP	K2
Moulage par injection			
2.2.14	La personne en formation nomme les principaux modules d'une machine d'injection et est capable de décrire leurs tâches principales.	EP	K2
2.2.15	La personne en formation peut expliquer différentes conceptions (avec leurs avantages et inconvénients) de machines d'injection (notamment les machines	EP	K2
2.2.16	La personne en formation peut décrire l'importance de la « vis » et expliquer le principe du clapet anti-retour.	EP	K2
2.2.17	La personne en formation illustre le principe de fonctionnement des buses ouvertes, des buses à obturateur à aiguille et des buses à obturateur à coulisse et décrit leurs avantages et inconvénients et leurs domaines d'application. Elle explique les critères de conception des rayons de buses.	EP	K2
2.2.18	La personne en formation peut distinguer les systèmes d'obturation mécaniques et hydrauliques et décrire le principe de verrouillage. Elle illustre l'importance de la force de retenue ainsi que sa valeur prescrite.	EP	K2
2.2.19	La personne en formation nomme les différents équipements complémentaires et décrit leurs fonctions.	EP	K2
Fabrication de pièces composites : machines et installations			
2.2.20	Je nomme les éléments de machines/installations et je décris leur fonction.	E	K2
2.2.21	Je décris les équipements de sécurité des installations et je les utilise systématiquement.	E	K3
2.2.22	Je montre les « arrêts d'urgence » de l'installation.	E	K3
2.2.23	J'énumère les dangers des raccords d'alimentation en air/électricité.	E	K2
2.2.24	Je connais la structure des installations de fabrication de pièces composites.	CI	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OF Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par compression	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Objectif particulier	Généralités sur les processus de production		Lieu de formation	Niveau K
2.3	Les agents techniques des matières synthétiques reconnaissent l'importance de la technologie des procédés les plus courants et développent la capacité de se familiariser rapidement avec un procédé inconnu.			
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs				
	Généralités, calandrage, enduction			
2.3.1	La personne en formation décrit la technologie des procédés et les possibilités du calandrage.		EP	K2
2.3.2	La personne en formation décrit les différents traitements ultérieurs des films calandrés.		EP	K2
2.3.3	La personne en formation décrit le procédé et distingue les différentes bandes supports, par exemple les tissus et mailles textiles ou les non-tissés.		EP	K2
2.3.4	La personne en formation est capable d'illustrer les différents supports et leurs traitements préalables.		EP	K2
2.3.5	La personne en formation décrit le processus de travail lors de l'enduction de PVC.		EP	K2
2.3.6	La personne en formation peut décrire les différents procédés d'enduction.		EP	K2
2.3.7	La personne en formation est capable d'expliquer les traitements de surface tels que l'estampage, la surteinture et la peinture.		EP	K4
	Extrusion			
2.3.8	La personne en formation est capable de décrire le procédé et d'illustrer le principe de fonctionnement d'une installation d'extrusion.		EP	K2
2.3.9	La personne en formation peut classer les différents matériaux à mouler à l'aide d'exemples pratiques (exemples d'extrusion).		EP	K2
2.3.10	La personne en formation est capable de décrire les étapes du processus telles que l'insertion, la densification, la fusion, l'homogénéisation et la mise sous pression dans le cylindre.		EP	K2
	Extrusion-soufflage			
2.3.11	La personne en formation illustre le processus en deux étapes (extrusion d'un tube de TP / formage dans un poste de soufflage) et explique ce procédé.		EP	K2
2.3.12	La personne en formation est capable de décrire les étapes du processus d'étirage-soufflage.		EP	K2
	Moulage par injection, moulage par compression, moulage par extrusion			
2.3.13	La personne en formation peut illustrer les étapes du processus de moulage par injection.		EP	K1
2.3.14	La personne en formation peut définir, différencier et expliquer les deux procédés de moulage par compression et par extrusion, SMC et BMC.		EP	K2
2.3.15	La personne en formation peut interpréter les typages prédéfinis des matériaux à mouler durcissables à l'aide d'un tableau.		EP	K4



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OF Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.3.16	La personne en formation peut définir le dosage de volume et de poids, illustrer les avantages du pastillage des matériaux à mouler et présenter les possibilités de préchauffage et les avantages de la préplastification.	EP	K2
2.3.17	La personne en formation peut expliquer la représentation schématique d'un cycle de moulage par compression.	EP	K2
2.3.18	La personne en formation nomme différents modules des automates de moulage par compression et peut évaluer un cahier des charges.	EP	K2
2.3.19	La personne en formation décrit les caractéristiques des deux formes de moules à compression (moule positif, moule à échappement).	EP	K1
2.3.20	La personne en formation peut distinguer les deux formes de presses de transfert (piston inférieur et piston supérieur).	EP	K2
2.3.21	La personne en formation explique les procédés de moulage par injection et par compression des thermoplastes.	EP	K2
	Moussage		
2.3.22	La personne en formation peut expliquer les différents procédés (moussage continu, moussage discontinu, pulvérisation et badigeonnage de mousses) et d'illustrer les produits correspondants.	EP	K2
2.3.23	La personne en formation décrit le procédé de moussage par réaction et explique les installations correspondantes.	EP	K2
2.3.24	La personne en formation peut décrire les différences structures cellulaires (à alvéoles ouvertes, fermées ou mixtes) des mousses.	EP	K2
2.3.25	La personne en formation peut expliquer la fabrication des mousses et distinguer les agents moussants physiques et chimiques.	EP	K2
2.3.26	La personne en formation peut nommer les formes sous lesquelles les matières premières synthétiques pour moussage sont livrées et décrire leurs effets sur le traitement et le produit.	EP	K2
2.3.27	La personne en formation peut décrire les mousses à densité homogène et les mousses à peau intégrée.	EP	K2
	Traitement des matières synthétiques renforcées par des fibres		
2.3.28	La personne en formation peut décrire dans les grandes lignes les différentes possibilités de traitement (laminage manuel, projection de résine et fibre, moulage basse pression, moulage par compression, enroulement, rotomoulage, étirage, pultrusion).	EP	K2
2.3.29	La personne en formation peut différencier les matériaux courants des matrices, les systèmes à résine époxy et les systèmes à résine polyester et expliquer le	EP	K2
2.3.30	La personne en formation donne un aperçu des fibres de renfort (verre, carbone, aramide), nomme d'autres additifs et illustre l'influence de ces matériaux sur le traitement et les propriétés des pièces moulées.	EP	K2
2.3.31	La personne en formation explique la notion de GMT (thermoplastiques renforcés de mats de verre).	EP	K2
	Moulage par rotation		
2.3.32	La personne en formation peut décrire le procédé, nommer des articles typiques et justifier son application.	EP	K5
2.3.33	La personne en formation peut décrire les tâches d'une installation de rotomoulage et illustrer son utilisation.	EP	K2
2.3.34	La personne en formation peut représenter la structure de base d'un moule de rotomoulage et distinguer les moules simples et complexes.	EP	K2
	Revêtement par poudre		
2.3.35	La personne en formation peut décrire les différents procédés de revêtement (en lit fluidisé, projection à la flamme, revêtement électrostatique) et de justifier l'utilisation de ces procédés.	EP	K5



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OF Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Transformation des élastomères			
2.3.36	La personne en formation peut suivre la préparation du matériau à mouler et décrire schématiquement une installation de mélange. Elle explique le processus de mastication.	EP	K2
2.3.37	La personne en formation peut expliquer les différents procédés de traitement (calandrage, extrusion, moulage par compression, moulage par injection, confection manuelle) et les comparer aux procédés correspondants de traitement des thermoplastes.	EP	K2
2.3.38	La personne en formation peut décrire dans les grandes lignes les possibilités de vulcanisation (vulcanisation en conduit de vapeur, en bain liquide, sur lit fluidisé, à l'air chaud avec préchauffage UHF).	EP	K2
Thermoformage			
2.3.39	La personne en formation peut indiquer la plage de température de formage à l'aide d'un diagramme d'état.	EP	K4
2.3.40	La personne en formation décrit la malléabilisation (préparation du produit semi-fini) ainsi que la nécessité d'un réchauffage progressif. Elle peut différencier le réchauffage des produits semi-finis par rayonnement infrarouge, par convection ou par contact et expliquer les effets des différences de surface des produits semi-finis.	EP	K5
2.3.41	La personne en formation est capable de définir le taux de formage. Elle explique comment la vitesse de formage est fonction de la température de formage.	EP	K2
2.3.42	La personne en formation nomme chaque étape du procédé de thermoformage.	EP	K2
2.3.43	La personne en formation peut reconnaître à l'aide de croquis les procédés de thermoformage pour emballages sous blister ou bulle, de réalisation de contours et de	EP	K4
2.3.44	La personne en formation est capable de distinguer le thermoformage mâle ou femelle.	EP	K2
Soudure			
2.3.45	La personne en formation décrit les procédés de soudage sans apport de matériau (soudage par thermoéléments, par filament chauffant, par impulsion, par friction, haute fréquence, par ultrasons) ainsi que les procédés de soudage avec matériau d'apport (soudage manuel ou rapide au gaz chaud, soudage par points, soudage par extrusion).	EP	K2
2.3.46	La personne en formation peut différencier les types d'apport de chaleur – conduction (directe/indirecte), friction (interne/externe), convection et est capable de classer les différents procédés de soudage dans la catégorie correcte d'apport de chaleur.	EP	K2
Collage			
2.3.47	La personne en formation peut distinguer les différents types de colles (colles à solvants, colles à dispersion, colles thermoplastiques, colles de contact, adhésifs bicomposants) et illustrer les différentes formes d'assemblage par collage.	EP	K2
2.3.48	La personne en formation explique les étapes des traitements de surface préalables (1. dégraissage, 2. décapage, 3. conversion).	EP	K2
Assemblages mécaniques			
2.3.49	La personne en formation peut distinguer les assemblages mécaniques amovibles (par ex. vissages) et non amovibles (par ex. rivetages) et classer les notions d'assemblage à force, par liaison de forme et par liaison de matière.	EP	K2
2.3.50	La personne en formation décrit les assemblages mécaniques (rivetage, vissage, encliquetage) et illustre leurs domaines d'application.	EP	K2
2.3.51	La personne en formation peut illustrer et comparer d'autres assemblages mécaniques (enfichage, assemblage arbre-moyeu et assemblage par sertissage).	EP	K4
Usinage par enlèvement de copeaux			



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OF Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.3.52	La personne en formation illustre les relations entre la vitesse de coupe, la section des copeaux, le matériau d'usinage, le matériau de coupe, le refroidissement et la durée de l'outil.	EP	K2
2.3.53	La personne en formation nomme les matériaux utilisables pour les outils (aciers spéciaux SS, aciers rapides HSS, carbure de tungstène, diamant, corindon).	EP	K1
Affinage de matières synthétiques			
2.3.54	La personne en formation peut expliquer le polissage, la métallisation, le flochage, l'impression, l'estampage et la peinture ainsi que leurs domaines d'application	EP	K2
Objectif particulier 2.4	Processus de production de la fabrication de pièces composites L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la technologie des procédés, respecte les prescriptions en matière de sécurité au travail et de protection de la santé et tient compte des exigences de qualité.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
			Niveau K
2.4.1	J'interprète les documents de travail.	E	K4
2.4.2	Je me procure les données nécessaires (données de pré réglage, plan d'opération, listes de pièces, schémas, etc.).	E	K3
2.4.3	Je prépare les appareils pour l'exécution de la commande.	E	K3
2.4.4	Je me procure les dispositifs et accessoires.	E	K3
2.4.5	Je prépare les matériaux d'emballage et récipients.	E	K3
2.4.6	Je prépare les appareils périphériques et accessoires.	E	K3
2.4.7	J'interprète les schémas.	E	K5
2.4.8	Je nettoie les alentours du poste de travail.	E	K3
2.4.9	Je retire les périphériques (installations supplémentaires).	E	K3
2.4.10	Je nettoie, protège, retire et stocke les moules.	E	K3
2.4.11	Je nettoie la machine.	E	K3
2.4.12	J'effectue l'approvisionnement en matériaux.	E	K3
2.4.13	Je vérifie les cotes de serrage des moules.	E	K4
2.4.14	Je vérifie le centrage des moules.	E	K4
2.4.15	Je vérifie que la surface des moules n'est pas endommagée.	E	K4
2.4.16	J'interprète les fiches techniques de pré réglage, introduis les données dans la machine ou effectue les réglages.	E	K5
2.4.17	Je prépare le moule et je le serre dans la machine.	E	K3
2.4.18	J'ajuste l'équilibrage de température du moule et je le raccorde.	E	K3
2.4.19	Je raccorde le système hydraulique.	E	K3
2.4.20	Je raccorde les extracteurs de noyau et latéraux.	E	K3
2.4.21	Je raccorde le système pneumatique (éjecteur).	E	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OF Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.4.22	J'ajuste la préparation du matériau.	E	K3
2.4.23	Je prépare les pièces à insérer.	E	K3
2.4.24	Je vérifie l'état des matériaux.	E	K3
2.4.25	Je vérifie l'état de l'installation.	E	K3
2.4.26	Je contrôle les fonctions importantes (par ex. fins de course, éjecteurs, etc.) de l'installation de production.	E	K3
2.4.27	J'effectue une course d'essai (démarrage, pression).	E	K3
2.4.28	Je règle la force de fermeture prédéfinie.	E	K3
2.4.29	Je prépare les outils de contrôle qualité (gabarits).	E	K3
2.4.30	Je lance la production.	E	K3
2.4.31	Je vérifie les produits par rapport aux modèles et au plan de contrôle pendant la production en série ou à la pièce.	E	K5
2.4.32	Je contrôle les réglages en cas d'écarts, fais appel à un spécialiste et l'aide à optimiser les réglages.	E	K4
2.4.33	Je respecte les paramètres de contrôle qualité.	E	K3
2.4.34	Je remets l'installation de production lors du changement d'équipe.	E	K3
2.4.35	J'établis les documentations, les protocoles de réglage et les fiches techniques de pré-réglage.	E	K5
2.4.36	Je respecte systématiquement les prescriptions de sécurité.	E	K4
2.4.37	Je suis capable de pré-régler les installations de production et de les mettre en service.	CI	K4

Objectif particulier	Processus de production de la fabrication de pièces composites	
2.5	L'agent technique des matières synthétiques est motivé et peut effectuer des calculs mathématiques simples en rapport avec la pratique.	
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité

Objectifs évaluateurs		Lieu de formation	Niveau K
	Opérations de base, fractions, équations du premier degré		
2.5.1	La personne en formation utilise l'addition et la soustraction dans l'ensemble Z, y compris avec parenthèses et parenthèses imbriquées et effectue des calculs.	EP	K3
2.5.2	La personne en formation exécute des multiplications dans l'ensemble Z, y compris la multiplication de sommes et de binômes et applique ces opérations à ses	EP	K3
2.5.3	La personne en formation décompose des sommes en facteurs et procède systématiquement.	EP	K3
2.5.4	La personne en formation effectue des divisions dans Z avec diviseur simple et composé.	EP	K3
2.5.5	La personne en formation maîtrise le calcul avec des fractions dans l'ensemble Q (addition, soustraction, multiplication et division).	EP	K3
2.5.6	La personne en formation simplifie des fractions composées simples.	EP	K3
2.5.7	La personne en formation explique la notion et la définition de l'équation linéaire à une inconnue.	EP	K2
2.5.8	La personne en formation est capable d'utiliser les transformations équivalentes dans des équations du 1er degré à une inconnue et de résoudre des équations par rapport à une variable donnée.	EP	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OF Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.5.9	La personne en formation peut résoudre des formules techniques simples à une inconnue.	EP	K3
2.5.10	La personne en formation est capable d'effectuer à l'aide d'une calculatrice des additions, soustractions, multiplications, divisions, élévations à une puissance et	EP	K3
Sous-ensembles, pour cent, pour mille, unités de temps, proportionnalité et règle de trois			
2.5.11	La personne en formation explique les données exprimées en pour cent et pour mille ainsi que leurs valeurs.	EP	K2
2.5.12	La personne en formation maîtrise le calcul appliqué sur des valeurs en pour cent et en pour mille (rabais, escomptes, mélanges, alliages, etc.).	EP	K3
2.5.13	La personne en formation résout des proportions et des règles de trois simples dans son environnement professionnel.	EP	K3
2.5.14	La personne en formation est capable d'additionner, soustraire, multiplier ou diviser des sous-ensembles (durées, angles et longueurs) de dimensions différentes.	EP	K3
Pythagore, Thalès, inclinaison, pente, conicité			
2.5.15	La personne en formation explique le théorème de Pythagore et l'applique dans ses tâches professionnelles.	EP	K3
2.5.16	La personne en formation explique le théorème de Thalès et résout des tâches simples en rapport avec son travail.	EP	K3
2.5.17	La personne en formation définit les notions d'inclinaison, de déclivité, de pente et de dénivelée.	EP	K1
2.5.18	La personne en formation maîtrise les calculs d'inclinaison, de déclivité, de pente et de dénivelée dans son environnement professionnel.	EP	K3
2.5.19	La personne en formation nomme la notion de conicité et peut résoudre et calculer des applications pratiques de manière autonome.	EP	K3
Volumes, surfaces, calculs de volumes et de superficies			
2.5.20	La personne en formation nomme les principales surfaces géométriques et peut calculer les superficies ainsi que les longueurs géométriques caractéristiques.	EP	K3
2.5.21	La personne en formation maîtrise le calcul systématique des superficies de surfaces composées.	EP	K3
2.5.22	La personne en formation décrit les principaux solides géométriques et calcule les volumes ainsi que les masses.	EP	K3
2.5.23	La personne en formation maîtrise le calcul systématique de volumes et de masses de solides composés.	EP	K3
Relations trigonométriques dans le triangle rectangle			
2.5.24	La personne en formation peut expliquer les quatre fonctions ou relations trigonométriques et de les appliquer à l'aide d'une calculatrice.	EP	K3
2.5.25	La personne en formation peut résoudre des exercices généraux et d'ordre professionnel dans le triangle rectangle à l'aide des fonctions trigonométriques.	EP	K3
Fonctions du premier degré à une inconnue			
2.5.26	La personne en formation nomme la notion mathématique de fonction linéaire (correspondance) à une inconnue.	EP	K1
2.5.27	La personne en formation peut représenter graphiquement des fonctions linéaires et expliquer leur signification (y compris avec l'aide du PC).	EP	K3
Objectif particulier 2.6	Processus de production de la fabrication de pièces composites L'agent technique des matières synthétiques est motivé pour reconnaître les relations physiques et appliquer les lois de base.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
Grandeurs de base et leurs unités			Niveau K



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OF Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.6.1	La personne en formation est capable de déduire les unités d'une sélection de grandeurs dérivées et d'expliquer à l'aide d'exemples pratiques les relations entre la masse, le volume et la densité.	EP	K3
2.6.2	La personne en formation explique les sept grandeurs de base et leurs unités.	EP	K2
2.6.3	La personne en formation est capable de déduire les unités d'une sélection de grandeurs dérivées.	EP	K3
2.6.4	La personne en formation explique à l'aide d'exemples pratiques les relations entre la masse, le volume et la densité.	EP	K3
	Dynamique, cinématique, travail, puissance, rendement		
2.6.5	La personne en formation est capable de calculer des mouvements uniformes rectilignes et circulaires.	EP	K3
2.6.6	La personne en formation peut expliquer les notions d'accélération, de décélération et de chute libre et les calculer dans le cadre d'exercices pratiques.	EP	K3
2.6.7	La personne en formation peut interpréter des diagrammes de vitesse en fonction du temps.	EP	K4
2.6.8	La personne en formation peut expliquer la notion de vitesse moyenne et l'appliquer à des exercices simples.	EP	K3
2.6.9	La personne en formation montre les relations entre le rapport de transmission, la vitesse, le diamètre et le nombre de dents.	EP	K2
2.6.10	La personne en formation peut résoudre des exercices d'application simples avec des rapports de transmission simples et multiples.	EP	K3
2.6.11	La personne en formation peut décrire les origines et les effets d'une force et représenter la force sous forme de vecteur.	EP	K3
2.6.12	La personne en formation explique la loi fondamentale de la dynamique (loi de Newton) et effectue des calculs.	EP	K3
2.6.13	La personne en formation peut distinguer les notions de travail, de puissance et d'énergie et les appliquer à des mouvements rectilignes et circulaires dans des exemples pratiques.	EP	K3
2.6.14	La personne en formation peut définir le rendement unitaire et le calculer dans des exemples pratiques. Elle montre la relation entre le rendement unitaire et le rendement total.	EP	K3
	Statique (force, couple, friction)		
2.6.15	La personne en formation peut combiner deux forces graphiquement ou décomposer une force en deux forces unitaires. Elle peut déterminer la force résultante par le procédé dit « du parallélogramme ».	EP	K3
2.6.16	La personne en formation peut définir les notions de bras de levier et de couple et appliquer l'équation de couple aux systèmes de levier.	EP	K3
2.6.17	La personne en formation est capable d'expliquer les notions d'adhérence, de frottement de glissement et de roulement, les forces de friction ainsi que la force de	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OF Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Lois et phénomènes des liquides et des gaz			
2.6.18	La personne en formation peut définir la « pression » et la pression atmosphérique et calculer une surpression, une dépression et une pression absolue.	EP	K3
2.6.19	La personne en formation peut calculer la pression hydrostatique et illustrer sa signification à l'aide d'exemples applicatifs.	EP	K3
2.6.20	La personne en formation est capable d'expliquer la signification du théorème de Pascal (variations de pression) pour les installations hydrauliques et pneumatiques et de l'appliquer à des exemples pratiques.	EP	K3
2.6.21	La personne en formation explique la relation entre le débit, la section et la vitesse et illustre le calcul (équation de continuité).	EP	K2
2.6.22	La personne en formation peut illustrer la loi sur la relation entre volume et pression des gaz (à température constante) et de l'appliquer à des exemples pratiques (loi de Boyle-Mariotte).	EP	K3
Thermodynamique (science de la chaleur)			
2.6.23	La personne en formation est capable d'expliquer la notion de température, de distinguer les échelles de température Celsius et Kelvin et d'effectuer des conversions.	EP	K3
2.6.24	La personne en formation énumère des appareils de mesure de la température.	EP	K1
2.6.25	La personne en formation peut justifier la dilatation thermique des corps et l'illustrer par des exemples pratiques. Elle calcule la dilatation longitudinale de différents matériaux / les dimensions et dilatations volumiques de différents corps.	EP	K3
2.6.26	La personne en formation peut expliquer la notion de chaleur et illustrer des possibilités de dégagement de chaleur.	EP	K2
2.6.27	La personne en formation peut calculer et illustrer la quantité de chaleur en cas de modification de température et d'état physique.	EP	K3
2.6.28	La personne en formation peut décrire le passage d'un état physique à un autre (solide, liquide et gazeux) et analyser les diagrammes temps-température.	EP	K4
2.6.29	La personne en formation est capable d'expliquer les notions de conduction de chaleur, de convection et de rayonnement et de les appliquer à des exemples	EP	K3
Résistance des matériaux			
2.6.30	La personne en formation peut expliquer les différents types de contrainte (traction, pression, pression d'engrènement, cisaillement, coupe, flexion).	EP	K2
2.6.31	La personne en formation peut expliquer les contraintes de traction, pression, cisaillement et flexion et les calculer dans des exemples pratiques simples.	EP	K3
2.6.32	La personne en formation explique la loi de Hook et l'applique à des calculs.	EP	K3
Optique, lumière			
2.6.33	La personne en formation peut définir la lumière comme une onde électromagnétique et décrire la vitesse de la lumière ainsi que le spectre de la lumière.	EP	K2
2.6.34	La personne en formation est capable de décrire le principe de réflexion et de réfraction de la lumière et d'en illustrer les applications. Elle effectue des calculs simples sur la réflexion et la réfraction de la lumière.	EP	K3
2.6.35	La personne en formation est capable d'expliquer les notions de flux lumineux, d'intensité lumineuse et d'éclairement ainsi que les valeurs d'éclairement typiques des éclairages naturels et artificiels. Elle calcule l'intensité lumineuse (cd), le flux lumineux (lm) et l'éclairement (lx) sur des exemples simples.	EP	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OF Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier		Lieu de formation	Niveau K
2.7	Processus de production de la fabrication de pièces composites		
	L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la manipulation des matériaux et produits chimiques et s'engage à comprendre les notions élémentaires de la chimie.		
Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs			
	Chimie générale		
2.7.1	La personne en formation est capable de décrire les sous-domaines de la chimie et de décrire en mots simples des processus chimiques typiques.	EP	K2
2.7.2	La personne en formation peut décrire la notion de matière ainsi que les caractéristiques physiques et chimiques de la matière. Elle répartit les matériaux et détermine leur classification.	EP	K2
2.7.3	La personne en formation illustre les différences entre élément et liaison.	EP	K2
2.7.4	La personne en formation peut distinguer les mélanges homogènes et hétérogènes et décrire des exemples de différents processus de séparation.	EP	K2
2.7.5	La personne en formation peut déduire les éléments constitutifs de la matière (atome, molécule) et décrire les caractéristiques des éléments de la matière.	EP	K2
2.7.6	La personne en formation peut décrire la structure de l'atome à l'aide du modèle de Bohr et la structure du nuage électronique à l'aide de la classification périodique des éléments (CPE).	EP	K2
2.7.7	La personne en formation est capable d'expliquer la signification des électrons de valence et de déterminer le nombre d'électrons de valence des principaux éléments des groupes à l'aide de la CPE.	EP	K3
2.7.8	La personne en formation peut classer les métaux, métalloïdes, non-métaux dans la CPE et décrire leurs principales propriétés.	EP	K2
2.7.9	La personne en formation est capable de distinguer les notions d'analyse et de synthèse.	EP	K2
2.7.10	La personne en formation est capable d'expliquer la règle de l'octet (configuration des gaz rares), les trois principaux types de liaison à l'aide des principaux éléments des groupes ainsi que les différentes structures cristallines des métaux.	EP	K2
2.7.11	La personne en formation est capable d'expliquer des équations de réactions chimiques simples, de représenter des réactions chimiques simples par des équations chimiques et d'effectuer des calculs stœchiométriques simples.	EP	K3
2.7.12	La personne en formation peut définir et d'expliquer les réactions d'oxydation/réduction par l'échange d'électrons, les oxydants/réducteurs et des exemples de réactions d'oxydo-réduction.	EP	K2
2.7.13	La personne en formation est capable d'expliquer la notion d'électrolyte et de décrire les éléments d'une électrolyse et les processus qu'elle implique.	EP	K2
2.7.14	La personne en formation peut nommer les propriétés des acides/bases et définir leur identification. Elle explique la notion de pH des acides et des bases et décrit le principe de neutralisation des acides/bases.	EP	K2
2.7.15	La personne en formation explique les mesures de protection nécessaires lors du travail sur des acides et des bases.	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OF Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

	Chimie inorganique		
2.7.16	La personne en formation est capable d'expliquer les propriétés de l'hydrogène, de l'oxygène et de l'azote.	EP	K2
2.7.17	La personne en formation est capable de décrire le cycle de l'oxygène dans la nature.	EP	K2
2.7.18	La personne en formation peut expliquer les trois formes naturelles du carbone ainsi que les propriétés et applications du graphite, du noir de carbone et du diamant.	EP	K2
2.7.19	La personne en formation explique les propriétés de l'eau et de l'air.	EP	K2
	Chimie organique		
2.7.20	La personne en formation peut expliquer la notion de « chimie organique » et illustrer les caractéristiques particulières des liaisons organiques.	EP	K2
2.7.21	La personne en formation déduit la classification des hydrocarbures et explique la série homologue des alcanes.	EP	K2
2.7.22	La personne en formation peut déterminer la nomenclature de molécules organiques et de groupes fonctionnels simples.	EP	K3
	Écologie		
2.7.23	La personne en formation est capable d'expliquer les notions d'écologie, d'écobilan, d'émission et de pollution.	EP	K2
2.7.24	La personne en formation classe les moyens de production, les matériaux et les matériaux auxiliaires en fonction de leur nocivité pour l'environnement.	EP	K2
2.7.25	La personne en formation explique les priorités légales relatives à la gestion des déchets (éviter, diminuer, recycler, éliminer).	EP	K1
2.7.26	La personne en formation énumère des possibilités d'élimination (incinération, mise en décharge).	EP	K1
2.7.27	La personne en formation explique les principaux instruments normatifs et points d'information relatifs à la protection de l'environnement.	EP	K2
2.7.28	La personne en formation est capable d'expliquer l'objectif et l'application de l'Ordonnance sur les mouvements de déchets (OMoD).	EP	K2
	Législation sur les produits chimiques		
2.7.29	La personne en formation peut expliquer les objectifs et le but du nouveau droit des produits chimiques.	EP	K2
2.7.30	La personne en formation explique les symboles de danger et leur signification à l'aide d'exemples.	EP	K2
2.7.31	La personne en formation est capable de définir la notion de « toxicologie » et la caractérisation des effets toxiques ainsi que les mesures immédiates à prendre en cas d'intoxication à partir des instructions figurant sur la fiche de données de sécurité ou l'étiquette.	EP	K2
2.7.32	La personne en formation nomme les principales instructions de sécurité relatives à la manipulation de produits toxiques.	EP	K2
2.7.33	La personne en formation peut illustrer les modes d'action des substances dangereuses à l'aide d'exemples.	EP	K2
2.7.34	La personne en formation nomme l'interlocuteur responsable des produits chimiques dans son entreprise et son champ d'activité.	EP	K1
2.7.35	La personne en formation énumère les mesures de protection à prendre lors du travail avec des produits chimiques.	EP	K1
2.7.36	La personne en formation décrit l'acquisition, la conservation et l'élimination des produits chimiques.	EP	K2
2.7.37	La personne en formation nomme les autorités exécutives et l'adresse de leur site Internet ainsi que les documents d'information correspondants.	EP	K1



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compr

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier 2.1		Matériaux		
<p>Les agents techniques des matières synthétiques sont conscients du fait que les matières synthétiques doivent être évaluées spécifiquement pour chaque application et chaque procédé. Ils tiennent compte des aspects particuliers lors du traitement, transforment les matériaux de manière professionnelle et respectent les instructions pour le recyclage.</p>		<p>Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes</p>		
		<p>Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité ; comportement écologique</p>		
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation	Niveau K
2.1.1	J'explique les différences entre les résines thermodurcissables, les thermoplastiques et les élastomères.		E	K3
2.1.2	J'énumère les principaux matériaux présents dans mon entreprise formatrice.		E	K3
2.1.3	Je peux distinguer les matériaux auxiliaires utilisés dans l'entreprise formatrice.		E	K2
2.1.4	Je nomme les domaines d'utilisation des matériaux et des matériaux auxiliaires.		E	K2
2.1.5	Je décris des procédés de fabrication de produits semi-finis.		E	K2
2.1.6	Je connais les principes de recyclage internes à l'entreprise.		E	K3
2.1.7	J'énumère des possibilités de recyclage.		E	K2
2.1.8	Je distingue les symboles et désignations de dangers.		E	K3
2.1.9	Je nomme l'interlocuteur de mon entreprise formatrice en matière de produits chimiques.		E	K3
2.1.10	J'explique le stockage, le transport et l'élimination des produits dangereux utilisés dans l'entreprise à l'aide de fiches de données de sécurité.		E	K3
2.1.11	J'explique les mesures de protection et de sécurité à l'aide de fiches de données de sécurité et de phrases S.		E	K3
2.1.12	La personne en formation classe les matières synthétiques en thermoplastiques, thermodurcissables et élastomères et décrit leurs propriétés de base.		EP	K2
2.1.13	La personne en formation illustre les grandes étapes de l'évolution jusqu'aux matières synthétiques actuelles.		EP	K2
2.1.14	La personne en formation est capable d'énumérer le pétrole brut, le gaz naturel et le charbon comme matières premières pour la fabrication des matières synthétiques et de reconstituer leur transformation en monomère.		EP	K1
2.1.15	La personne en formation peut représenter les structures de polymérisats simples, distinguer les types de chaînes et décrire les forces de liaison.		EP	K4
2.1.16	La personne en formation peut nommer les facteurs qui influencent les propriétés des matières premières.		EP	K4
2.1.17	La personne en formation peut distinguer les thermoplastiques amorphes et semi-cristallins, comparer et différencier divers élastomères et thermodurcissables.		EP	K4
2.1.18	La personne en formation liste les polymérisats avec leurs noms et leurs symboles.		EP	K1



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compr

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.1.19	La personne en formation classe les formes livrées des produits de matières synthétiques en matériaux à mouler, demi-produits moulés, produits semi-finis et pièces	EP	K3
2.1.20	Je connais les paramètres de traitement pour la fabrication de pièces moulées.	CI	K3
Travaux de préparation			
2.1.21	La personne en formation explique les différents procédés de préparation tels que le broyage, le mélange, la plastification et la granulation.	EP	K2
2.1.22	La personne en formation explique les différentes possibilités de stockage et de conservation des matières premières.	EP	K2
2.1.23	La personne en formation est capable de distinguer et d'expliquer les différentes méthodes de manutention.	EP	K4
Objectif particulier 2.2	Machines et installations Les agents techniques des matières synthétiques décrivent la structure et le fonctionnement des installations les plus courantes de la branche et identifient leur importance. Ils expliquent en détail les installations et dispositifs périphériques utilisés dans l'entreprise formatrice.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		
			Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité
Objectifs évaluateurs			
Généralités			
2.2.1	La personne en formation explique les différences entre les divers procédés de fabrication (moulage primaire, formage, séparation, assemblage).	EP	K2
2.2.2	La personne en formation explique les notions de mesure, de commande et de réglage à l'aide d'exemples.	EP	K2
2.2.3	Je nomme les éléments des machines et installations de l'entreprise formatrice et je décris leur fonction.	E	K1
Calandrage			
2.2.4	La personne en formation peut décrire la structure (différentes formes) d'une calandre.	EP	K2
2.2.5	La personne en formation est capable d'interpréter la structure d'une ligne de calandrage et d'illustrer ses particularités.	EP	K4
Extrusion			
2.2.6	La personne en formation décrit la structure d'une extrudeuse monovis ou bi-vis.	EP	K2
2.2.7	La personne en formation peut décrire les différentes formes de vis des extrudeuses monovis et d'interpréter les deux principales formes (vis à 3 étages / vis progressive).	EP	K4
2.2.8	La personne en formation illustre les différences entre les vis corotatives et contrarotatives, ainsi que les doubles vis interpénétrantes et coniques.	EP	K2
2.2.9	La personne en formation montre que l'unité de plastification se compose d'une vis et d'un cylindre. Elle montre quand et pourquoi on utilise un cylindre à zone d'alimentation rainurée et explique sa fabrication en deux parties.	EP	K2
2.2.10	La personne en formation peut expliquer les différents équipements de calibrage (filière, chambre à vide, bac sous vide, air comprimé et laminoir finisseur) à l'aide de schémas.	EP	K4
2.2.11	La personne en formation nomme et désigne les autres équipements en aval (refroidissement, extraction, enroulage, séparation).	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compr

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.2.12	La personne en formation est capable d'interpréter des installations complètes de fabrication de tubes et profilés, plaques et feuilles plates, films soufflés et gaines.	EP	K4
2.2.13	La personne en formation est capable d'énumérer et de décrire d'autres installations d'extrusion telles que les installations de recyclage, de fabrication de fibres, de bandelettes et nappes de polyoléfine ainsi que les installations d'extrusion de thermoplastiques macromoléculaires par extrusion à piston.	EP	K2
Moulage par injection			
2.2.14	La personne en formation nomme les principaux modules d'une machine d'injection et est capable de décrire leurs tâches principales.	EP	K2
2.2.15	La personne en formation peut expliquer différentes conceptions (avec leurs avantages et inconvénients) de machines d'injection (notamment les machines	EP	K2
2.2.16	La personne en formation peut décrire l'importance de la « vis » et expliquer le principe du clapet anti-retour.	EP	K2
2.2.17	La personne en formation illustre le principe de fonctionnement des buses ouvertes, des buses à obturateur à aiguille et des buses à obturateur à coulisse et décrit leurs avantages et inconvénients et leurs domaines d'application. Elle explique les critères de conception des rayons de buses.	EP	K2
2.2.18	La personne en formation peut distinguer les systèmes d'obturation mécaniques et hydrauliques et décrire le principe de verrouillage. Elle illustre l'importance de la force de retenue ainsi que sa valeur prescrite.	EP	K2
2.2.19	La personne en formation nomme les différents équipements complémentaires et décrit leurs fonctions.	EP	K2
Traitement de produits semi-finis : machines et installations			
2.2.20	Je nomme tous les outils, machines et installations de mon entreprise formatrice.	E	K3
2.2.21	Je décris les formes de moules et leurs effets	E	K3
2.2.22	J'énumère les machines manuelles et je maîtrise leur utilisation.	E	K4
2.2.23	Je nomme les fonctions de la scie à onglet, de la fraiseuse-canneleuse, de la raboteuse et je maîtrise leur utilisation.	E	K4
2.2.24	Je nomme le type d'outil adapté à chaque matériau.	E	K3
2.2.25	J'utilise les butées, dispositifs, unités de mesure et dispositifs de protection conformément aux prescriptions de la SUVA.	E	K4
2.2.26	Je connais les mesures d'entretien des machines et installations et je les exécute de manière autonome.	E	K3
2.2.27	J'explique les possibilités d'usinage des produits semi-finis et je les utilise.	CI	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par compr	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Objectif particulier	Généralités sur les processus de production		Lieu de formation	Niveau K
2.3	Les agents techniques des matières synthétiques reconnaissent l'importance de la technologie des procédés les plus courants et développent la capacité de se familiariser rapidement avec un procédé inconnu.			
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs				
	Généralités, calandrage, enduction			
2.3.1	La personne en formation décrit la technologie des procédés et les possibilités du calandrage.		EP	K2
2.3.2	La personne en formation décrit les différents traitements ultérieurs des films calandrés.		EP	K2
2.3.3	La personne en formation décrit le procédé et distingue les différentes bandes supports, par exemple les tissus et mailles textiles ou les non-tissés.		EP	K2
2.3.4	La personne en formation est capable d'illustrer les différents supports et leurs traitements préalables.		EP	K2
2.3.5	La personne en formation décrit le processus de travail lors de l'enduction de PVC.		EP	K2
2.3.6	La personne en formation peut décrire les différents procédés d'enduction.		EP	K2
2.3.7	La personne en formation est capable d'expliquer les traitements de surface tels que l'estampage, la surteinture et la peinture.		EP	K4
	Extrusion			
2.3.8	La personne en formation est capable de décrire le procédé et d'illustrer le principe de fonctionnement d'une installation d'extrusion.		EP	K2
2.3.9	La personne en formation peut classer les différents matériaux à mouler à l'aide d'exemples pratiques (exemples d'extrusion).		EP	K2
2.3.10	La personne en formation est capable de décrire les étapes du processus telles que l'insertion, la densification, la fusion, l'homogénéisation et la mise sous pression dans le cylindre.		EP	K2
	Extrusion-soufflage			
2.3.11	La personne en formation illustre le processus en deux étapes (extrusion d'un tube de TP / formage dans un poste de soufflage) et explique ce procédé.		EP	K2
2.3.12	La personne en formation est capable de décrire les étapes du processus d'étirage-soufflage.		EP	K2
	Moulage par injection, moulage par compression, moulage par extrusion			
2.3.13	La personne en formation peut illustrer les étapes du processus de moulage par injection.		EP	K1
2.3.14	La personne en formation peut définir, différencier et expliquer les deux procédés de moulage par compression et par extrusion, SMC et BMC.		EP	K2
2.3.15	La personne en formation peut interpréter les typages prédéfinis des matériaux à mouler durcissables à l'aide d'un tableau.		EP	K4
2.3.16	La personne en formation peut définir le dosage de volume et de poids, illustrer les avantages du pastillage des matériaux à mouler et présenter les possibilités de préchauffage et les avantages de la préplastification.		EP	K2
2.3.17	La personne en formation peut expliquer la représentation schématique d'un cycle de moulage par compression.		EP	K2
2.3.18	La personne en formation nomme différents modules des automates de moulage par compression et peut évaluer un cahier des charges.		EP	K2
2.3.19	La personne en formation décrit les caractéristiques des deux formes de moules à compression (moule positif, moule à échappement).		EP	K1



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compr

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.3.20	La personne en formation peut distinguer les deux formes de presses de transfert (piston inférieur et piston supérieur).	EP	K2
2.3.21	La personne en formation explique les procédés de moulage par injection et par compression des thermoplastes.	EP	K2
	Moussage		
2.3.22	La personne en formation peut expliquer les différents procédés (moussage continu, moussage discontinu, pulvérisation et badigeonnage de mousses) et d'illustrer les produits correspondants.	EP	K2
2.3.23	La personne en formation décrit le procédé de moussage par réaction et explique les installations correspondantes.	EP	K2
2.3.24	La personne en formation peut décrire les différences structures cellulaires (à alvéoles ouvertes, fermées ou mixtes) des mousses.	EP	K2
2.3.25	La personne en formation peut expliquer la fabrication des mousses et distinguer les agents moussants physiques et chimiques.	EP	K2
2.3.26	La personne en formation peut nommer les formes sous lesquelles les matières premières synthétiques pour moussage sont livrées et décrire leurs effets sur le traitement et le produit.	EP	K2
2.3.27	La personne en formation peut décrire les mousses à densité homogène et les mousses à peau intégrée.	EP	K2
	Traitement des matières synthétiques renforcées par des fibres		
2.3.28	La personne en formation peut décrire dans les grandes lignes les différentes possibilités de traitement (laminage manuel, projection de résine et fibre, moulage basse pression, moulage par compression, enroulement, rotomoulage, étirage, pultrusion).	EP	K2
2.3.29	La personne en formation peut différencier les matériaux courants des matrices, les systèmes à résine époxy et les systèmes à résine polyester et expliquer le	EP	K2
2.3.30	La personne en formation donne un aperçu des fibres de renfort (verre, carbone, aramide), nomme d'autres additifs et illustre l'influence de ces matériaux sur le traitement et les propriétés des pièces moulées.	EP	K2
2.3.31	La personne en formation explique la notion de GMT (thermoplastiques renforcés de mats de verre).	EP	K2
	Moulage par rotation		
2.3.32	La personne en formation peut décrire le procédé, nommer des articles typiques et justifier son application.	EP	K5
2.3.33	La personne en formation peut décrire les tâches d'une installation de rotomoulage et illustrer son utilisation.	EP	K2
2.3.34	La personne en formation peut représenter la structure de base d'un moule de rotomoulage et distinguer les moules simples et complexes.	EP	K2
	Revêtement par poudre		
2.3.35	La personne en formation peut décrire les différents procédés de revêtement (en lit fluidisé, projection à la flamme, revêtement électrostatique) et de justifier l'utilisation de ces procédés.	EP	K5



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compr

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Transformation des élastomères			
2.3.36	La personne en formation peut suivre la préparation du matériau à mouler et décrire schématiquement une installation de mélange. Elle explique le processus de mastication.	EP	K2
2.3.37	La personne en formation peut expliquer les différents procédés de traitement (calandrage, extrusion, moulage par compression, moulage par injection, confection manuelle) et les comparer aux procédés correspondants de traitement des thermoplastes.	EP	K2
2.3.38	La personne en formation peut décrire dans les grandes lignes les possibilités de vulcanisation (vulcanisation en conduit de vapeur, en bain liquide, sur lit fluidisé, à l'air chaud avec préchauffage UHF).	EP	K2
Thermoformage			
2.3.39	La personne en formation peut indiquer la plage de température de formage à l'aide d'un diagramme d'état.	EP	K4
2.3.40	La personne en formation décrit la malléabilisation (préparation du produit semi-fini) ainsi que la nécessité d'un réchauffage progressif. Elle peut différencier le réchauffage des produits semi-finis par rayonnement infrarouge, par convection ou par contact et expliquer les effets des différences de surface des produits semi-finis.	EP	K5
2.3.41	La personne en formation est capable de définir le taux de formage. Elle explique comment la vitesse de formage est fonction de la température de formage.	EP	K2
2.3.42	La personne en formation nomme chaque étape du procédé de thermoformage.	EP	K2
2.3.43	La personne en formation peut reconnaître à l'aide de croquis les procédés de thermoformage pour emballages sous blister ou bulle, de réalisation de contours et de	EP	K4
2.3.44	La personne en formation est capable de distinguer le thermoformage mâle ou femelle.	EP	K2
Soudure			
2.3.45	La personne en formation décrit les procédés de soudage sans apport de matériau (soudage par thermoéléments, par filament chauffant, par impulsion, par friction, haute fréquence, par ultrasons) ainsi que les procédés de soudage avec matériau d'apport (soudage manuel ou rapide au gaz chaud, soudage par points, soudage par extrusion).	EP	K2
2.3.46	La personne en formation peut différencier les types d'apport de chaleur – conduction (directe/indirecte), friction (interne/externe), convection et est capable de classer les différents procédés de soudage dans la catégorie correcte d'apport de chaleur.	EP	K2
Collage			
2.3.47	La personne en formation peut distinguer les différents types de colles (colles à solvants, colles à dispersion, colles thermoplastiques, colles de contact, adhésifs bicomposants) et illustrer les différentes formes d'assemblage par collage.	EP	K2
2.3.48	La personne en formation explique les étapes des traitements de surface préalables (1. dégraissage, 2. décapage, 3. conversion).	EP	K2
Assemblages mécaniques			
2.3.49	La personne en formation peut distinguer les assemblages mécaniques amovibles (par ex. vissages) et non amovibles (par ex. rivetages) et classer les notions d'assemblage à force, par liaison de forme et par liaison de matière.	EP	K2
2.3.50	La personne en formation décrit les assemblages mécaniques (rivetage, vissage, encliquetage) et illustre leurs domaines d'application.	EP	K2
2.3.51	La personne en formation peut illustrer et comparer d'autres assemblages mécaniques (enfichage, assemblage arbre-moyeu et assemblage par sertissage).	EP	K4
Usinage par enlèvement de copeaux			



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :
OR Orientation
MIC Moulage par injection, moulage par compr
EXT Extrusion
FPP Fabrication de produits plans
FPC Fabrication de pièces composites
PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage
E Entreprise
EP École professionnelle
CI Cours interentreprises
TPF Travaux prof. fondamentaux
TPA Travaux prof. approfondis
K1 Savoir
K2 Comprendre
K3 Appliquer
K4 Analyser
K5 Synthèse
K6 Evaluer

2.3.52	La personne en formation illustre les relations entre la vitesse de coupe, la section des copeaux, le matériau d'usinage, le matériau de coupe, le refroidissement et la durée de l'outil.	EP	K2
2.3.53	La personne en formation nomme les matériaux utilisables pour les outils (aciers spéciaux SS, aciers rapides HSS, carbure de tungstène, diamant, corindon).	EP	K1
Affinage de matières synthétiques			
2.3.54	La personne en formation peut expliquer le polissage, la métallisation, le flocage, l'impression, l'estampage et la peinture ainsi que leurs domaines d'application	EP	K2
Objectif particulier 2.4	Processus de production de la fabrication de produits semi-finis L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la technologie des procédés, respecte les prescriptions en matière de sécurité au travail et de protection de la santé et tient compte des exigences de qualité.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
Formage avec ou sans enlèvement de copeaux			
Travaux de préparation			
2.4.1	J'établis des vues en élévation et des listes de pièces à partir des documents de travail.	E	K4
2.4.2	Je détermine les processus de travail et les moyens de production.	E	K3
2.4.3	Je réalise des moyens de production simples, gabarits, modèles, ex.	E	K3
2.4.4	Je détermine les dimensions des matériaux pour les pièces pliées et moulées d'après des documents de travail prédéfinis.	E	K3
2.4.5	Je réalise des développements simples de pièces moulées.	E	K4
2.4.6	Je réalise des pièces moulées simples.	E	K4
2.4.7	Je mets en place des gabarits pour le cintrage à chaud.	E	K3
2.4.8	Je détermine les paramètres de l'installation de cintrage à chaud en fonction du matériau et de son épaisseur.	E	K3
2.4.9	Je détermine les angles de cintrage en fonction des spécifications.	E	K3
Déroulement de la production			
2.4.10	J'interprète les documents contractuels.	E	K4
2.4.11	Je prépare les schémas et jeux de données existants.	E	K3
2.4.12	Je détermine les étapes de fabrication, y compris les finitions nécessaires.	E	K4
2.4.13	Je détermine les installations, machines et outils et je les prépare.	E	K3
2.4.14	Je détermine les dispositifs, accessoires et gabarits et je les prépare.	E	K3
2.4.15	Je détermine les outils de mesure et de contrôle et je les prépare.	E	K4
2.4.16	Je prépare les matériaux et matériaux auxiliaires.	E	K3
2.4.17	J'ajuste les installations, machines et outils conformément aux prescriptions du procédé.	E	K4



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compr

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.4.18	Je détermine les vitesses de coupe et de rotation et je les règle.	E	K3
2.4.19	Je règle les températures conformément aux prescriptions et je les contrôle périodiquement.	E	K4
2.4.20	Je détermine des moules et je les installe.	E	K3
2.4.21	J'exécute les étapes de travail suivant ma planification.	E	K3
2.4.22	Je contrôle périodiquement les paramètres importants tels que les dimensions, la pression, les températures, etc.	E	K4
2.4.23	Je résous les problèmes de la production en cours.	E	K4
2.4.24	Je vérifie les dimensions et les fonctions suivant le plan de contrôle.	E	K3
2.4.25	Je réalise les finitions des surfaces, des soudures, des arêtes, etc. suivant les spécifications et exigences.	E	K3
2.4.26	Je suis capable de mettre en œuvre différents procédés d'usinage.	CI	K3
Technique d'assemblage, techniques d'assemblage selon les possibilités de l'entreprise			
2.4.27	J'énumère les appareils de soudage et les techniques spécifiques à l'entreprise et je les applique aux matériaux correspondants.	E	K3
2.4.28	Je décris les colles mono- et bi-composants et je les applique aux matériaux correspondants.	E	K3
2.4.29	Je décris les assemblages mécaniques et leur utilisation.	E	K2
2.4.30	Je connais les possibilités d'assemblage de pièces en matière synthétique et les paramètres de fabrication des assemblages.	CI	K3
2.4.31	Je suis capable de mettre en œuvre différents procédés d'assemblage.	CI	K3
Ingénierie des surfaces, traitement ultérieur des pièces à usiner.			
2.4.32	Selon le matériau et la qualité, je choisis le traitement de surface approprié et je l'applique.	E	K3
2.4.33	J'enduis, meule ou polis les surfaces, les soudures, les arêtes, etc. à la main et à la machine.	E	K2
Documentation			
2.4.34	J'établis la documentation et les protocoles de réglage.	E	K5
Sécurité au travail			
2.4.35	Je nomme les prescriptions de sécurité et je les applique systématiquement.	E	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
MIC Moulage par injection, moulage par compr	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
EXT Extrusion	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Objectif particulier	Processus de production du traitement de produits semi-finis	Lieu de formation	Niveau K
2.5	L'agent technique des matières synthétiques est motivé et peut effectuer des calculs mathématiques simples en rapport avec la pratique.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs			
	Opérations de base, fractions, équations du premier degré		
2.5.1	La personne en formation utilise l'addition et la soustraction dans l'ensemble Z, y compris avec parenthèses et parenthèses imbriquées et effectue des calculs.	EP	K3
2.5.2	La personne en formation exécute des multiplications dans l'ensemble Z, y compris la multiplication de sommes et de binômes et applique ces opérations à ses	EP	K3
2.5.3	La personne en formation décompose des sommes en facteurs et procède systématiquement.	EP	K3
2.5.4	La personne en formation effectue des divisions dans Z avec diviseur simple et composé.	EP	K3
2.5.5	La personne en formation maîtrise le calcul avec des fractions dans l'ensemble Q (addition, soustraction, multiplication et division).	EP	K3
2.5.6	La personne en formation simplifie des fractions composées simples.	EP	K3
2.5.7	La personne en formation explique la notion et la définition de l'équation linéaire à une inconnue.	EP	K2
2.5.8	La personne en formation est capable d'utiliser les transformations équivalentes dans des équations du 1er degré à une inconnue et de résoudre des équations par rapport à une variable donnée.	EP	K3
2.5.9	La personne en formation peut résoudre des formules techniques simples à une inconnue.	EP	K3
2.5.10	La personne en formation est capable d'effectuer à l'aide d'une calculatrice des additions, soustractions, multiplications, divisions, élévations à une puissance et	EP	K3
	Sous-ensembles, pour cent, pour mille, unités de temps, proportionnalité et règle de trois		
2.5.11	La personne en formation explique les données exprimées en pour cent et pour mille ainsi que leurs valeurs.	EP	K2
2.5.12	La personne en formation maîtrise le calcul appliqué sur des valeurs en pour cent et en pour mille (rabais, escomptes, mélanges, alliages, etc.).	EP	K3
2.5.13	La personne en formation résout des proportions et des règles de trois simples dans son environnement professionnel.	EP	K3
2.5.14	La personne en formation est capable d'additionner, soustraire, multiplier ou diviser des sous-ensembles (durées, angles et longueurs) de dimensions différentes.	EP	K3
	Pythagore, Thalès, inclinaison, pente, conicité		
2.5.15	La personne en formation explique le théorème de Pythagore et l'applique dans ses tâches professionnelles.	EP	K3
2.5.16	La personne en formation explique le théorème de Thalès et résout des tâches simples en rapport avec son travail.	EP	K3
2.5.17	La personne en formation définit les notions d'inclinaison, de déclivité, de pente et de dénivelée.	EP	K1
2.5.18	La personne en formation maîtrise les calculs d'inclinaison, de déclivité, de pente et de dénivelée dans son environnement professionnel.	EP	K3
2.5.19	La personne en formation nomme la notion de conicité et peut résoudre et calculer des applications pratiques de manière autonome.	EP	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compr

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Volumes, surfaces, calculs de volumes et de superficies			
2.5.20	La personne en formation nomme les principales surfaces géométriques et peut calculer les superficies ainsi que les longueurs géométriques caractéristiques.	EP	K3
2.5.21	La personne en formation maîtrise le calcul systématique des superficies de surfaces composées.	EP	K3
2.5.22	La personne en formation décrit les principaux solides géométriques et calcule les volumes ainsi que les masses.	EP	K3
2.5.23	La personne en formation maîtrise le calcul systématique de volumes et de masses de solides composés.	EP	K3
Relations trigonométriques dans le triangle rectangle			
2.5.24	La personne en formation peut expliquer les quatre fonctions ou relations trigonométriques et de les appliquer à l'aide d'une calculatrice.	EP	K3
2.5.25	La personne en formation peut résoudre des exercices généraux et d'ordre professionnel dans le triangle rectangle à l'aide des fonctions trigonométriques.	EP	K3
Fonctions du premier degré à une inconnue			
2.5.26	La personne en formation nomme la notion mathématique de fonction linéaire (correspondance) à une inconnue.	EP	K1
2.5.27	La personne en formation peut représenter graphiquement des fonctions linéaires et expliquer leur signification (y compris avec l'aide du PC).	EP	K3
Objectif particulier	Processus de production du traitement de produits semi-finis		
2.6	L'agent technique des matières synthétiques est motivé pour reconnaître les relations physiques et appliquer les lois de base.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs		Lieu de formation	Niveau K
Grandeurs de base et leurs unités			
2.6.1	La personne en formation est capable de déduire les unités d'une sélection de grandeurs dérivées et d'expliquer à l'aide d'exemples pratiques les relations entre la masse, le volume et la densité.	EP	K3
2.6.2	La personne en formation explique les sept grandeurs de base et leurs unités.	EP	K2
2.6.3	La personne en formation est capable de déduire les unités d'une sélection de grandeurs dérivées.	EP	K3
2.6.4	La personne en formation explique à l'aide d'exemples pratiques les relations entre la masse, le volume et la densité.	EP	K3
Dynamique, cinématique, travail, puissance, rendement			
2.6.5	La personne en formation est capable de calculer des mouvements uniformes rectilignes et circulaires.	EP	K3
2.6.6	La personne en formation peut expliquer les notions d'accélération, de décélération et de chute libre et les calculer dans le cadre d'exercices pratiques.	EP	K3
2.6.7	La personne en formation peut interpréter des diagrammes de vitesse en fonction du temps.	EP	K4
2.6.8	La personne en formation peut expliquer la notion de vitesse moyenne et l'appliquer à des exercices simples.	EP	K3
2.6.9	La personne en formation montre les relations entre le rapport de transmission, la vitesse, le diamètre et le nombre de dents.	EP	K2
2.6.10	La personne en formation peut résoudre des exercices d'application simples avec des rapports de transmission simples et multiples.	EP	K3
2.6.11	La personne en formation peut décrire les origines et les effets d'une force et représenter la force sous forme de vecteur.	EP	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compr

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.6.12	La personne en formation explique la loi fondamentale de la dynamique (loi de Newton) et effectue des calculs.	EP	K3
2.6.13	La personne en formation peut distinguer les notions de travail, de puissance et d'énergie et les appliquer à des mouvements rectilignes et circulaires dans des exemples pratiques.	EP	K3
2.6.14	La personne en formation peut définir le rendement unitaire et le calculer dans des exemples pratiques. Elle montre la relation entre le rendement unitaire et le rendement total.	EP	K3
	Statique (force, couple, friction)		
2.6.15	La personne en formation peut combiner deux forces graphiquement ou décomposer une force en deux forces unitaires. Elle peut déterminer la force résultante par le procédé dit « du parallélogramme ».	EP	K3
2.6.16	La personne en formation peut définir les notions de bras de levier et de couple et appliquer l'équation de couple aux systèmes de levier.	EP	K3
2.6.17	La personne en formation est capable d'expliquer les notions d'adhérence, de frottement de glissement et de roulement, les forces de friction ainsi que la force de	EP	K2
	Lois et phénomènes des liquides et des gaz		
2.6.18	La personne en formation peut définir la « pression » et la pression atmosphérique et calculer une surpression, une dépression et une pression absolue.	EP	K3
2.6.19	La personne en formation peut calculer la pression hydrostatique et illustrer sa signification à l'aide d'exemples applicatifs.	EP	K3
2.6.20	La personne en formation est capable d'expliquer la signification du théorème de Pascal (variations de pression) pour les installations hydrauliques et pneumatiques et de l'appliquer à des exemples pratiques.	EP	K3
2.6.21	La personne en formation explique la relation entre le débit, la section et la vitesse et illustre le calcul (équation de continuité).	EP	K2
2.6.22	La personne en formation peut illustrer la loi sur la relation entre volume et pression des gaz (à température constante) et de l'appliquer à des exemples pratiques (loi de Boyle-Mariotte).	EP	K3
	Thermodynamique (science de la chaleur)		
2.6.23	La personne en formation est capable d'expliquer la notion de température, de distinguer les échelles de température Celsius et Kelvin et d'effectuer des conversions.	EP	K3
2.6.24	La personne en formation énumère des appareils de mesure de la température.	EP	K1
2.6.25	La personne en formation peut justifier la dilatation thermique des corps et l'illustrer par des exemples pratiques. Elle calcule la dilatation longitudinale de différents matériaux / les dimensions et dilatations volumiques de différents corps.	EP	K3
2.6.26	La personne en formation peut expliquer la notion de chaleur et illustrer des possibilités de dégagement de chaleur.	EP	K2
2.6.27	La personne en formation peut calculer et illustrer la quantité de chaleur en cas de modification de température et d'état physique.	EP	K3
2.6.28	La personne en formation peut décrire le passage d'un état physique à un autre (solide, liquide et gazeux) et analyser les diagrammes temps-température.	EP	K4
2.6.29	La personne en formation est capable d'expliquer les notions de conduction de chaleur, de convection et de rayonnement et de les appliquer à des exemples	EP	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compr

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectifs évaluateurs		Lieu de formation	Niveau K
Résistance des matériaux			
2.6.30	La personne en formation peut expliquer les différents types de contrainte (traction, pression, pression d'engrènement, cisaillement, coupe, flexion).	EP	K2
2.6.31	La personne en formation peut expliquer les contraintes de traction, pression, cisaillement et flexion et les calculer dans des exemples pratiques simples.	EP	K3
2.6.32	La personne en formation explique la loi de Hook et l'applique à des calculs.	EP	K3
Optique, lumière			
2.6.33	La personne en formation peut définir la lumière comme une onde électromagnétique et décrire la vitesse de la lumière ainsi que le spectre de la lumière.	EP	K2
2.6.34	La personne en formation est capable de décrire le principe de réflexion et de réfraction de la lumière et d'en illustrer les applications. Elle effectue des calculs simples sur la réflexion et la réfraction de la lumière.	EP	K3
2.6.35	La personne en formation est capable d'expliquer les notions de flux lumineux, d'intensité lumineuse et d'éclairement ainsi que les valeurs d'éclairement typiques des éclairages naturels et artificiels. Elle calcule l'intensité lumineuse (cd), le flux lumineux (lm) et l'éclairement (lx) sur des exemples simples.	EP	K3
Objectif particulier 2.7	Processus de production du traitement de produits semi-finis L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la manipulation des matériaux et produits chimiques et s'engage à comprendre les notions élémentaires de la chimie.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Chimie générale			
2.7.1	La personne en formation est capable de décrire les sous-domaines de la chimie et de décrire en mots simples des processus chimiques typiques.	EP	K2
2.7.2	La personne en formation peut décrire la notion de matière ainsi que les caractéristiques physiques et chimiques de la matière. Elle répartit les matériaux et détermine leur classification.	EP	K2
2.7.3	La personne en formation illustre les différences entre élément et liaison.	EP	K2
2.7.4	La personne en formation peut distinguer les mélanges homogènes et hétérogènes et décrire des exemples de différents processus de séparation.	EP	K2
2.7.5	La personne en formation peut déduire les éléments constitutifs de la matière (atome, molécule) et décrire les caractéristiques des éléments de la matière.	EP	K2
2.7.6	La personne en formation peut décrire la structure de l'atome à l'aide du modèle de Bohr et la structure du nuage électronique à l'aide de la classification périodique des éléments (CPE).	EP	K2
2.7.7	La personne en formation est capable d'expliquer la signification des électrons de valence et de déterminer le nombre d'électrons de valence des principaux éléments des groupes à l'aide de la CPE.	EP	K3
2.7.8	La personne en formation peut classer les métaux, métalloïdes, non-métaux dans la CPE et décrire leurs principales propriétés.	EP	K2
2.7.9	La personne en formation est capable de distinguer les notions d'analyse et de synthèse.	EP	K2
2.7.10	La personne en formation est capable d'expliquer la règle de l'octet (configuration des gaz rares), les trois principaux types de liaison à l'aide des principaux éléments des groupes ainsi que les différentes structures cristallines des métaux.	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compr

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.7.11	La personne en formation est capable d'expliquer des équations de réactions chimiques simples, de représenter des réactions chimiques simples par des équations chimiques et d'effectuer des calculs stœchiométriques simples.	EP	K3
2.7.12	La personne en formation peut définir et d'expliquer les réactions d'oxydation/réduction par l'échange d'électrons, les oxydants/réducteurs et des exemples de réactions d'oxydo-réduction.	EP	K2
2.7.13	La personne en formation est capable d'expliquer la notion d'électrolyte et de décrire les éléments d'une électrolyse et les processus qu'elle implique.	EP	K2
2.7.14	La personne en formation peut nommer les propriétés des acides/bases et définir leur identification. Elle explique la notion de pH des acides et des bases et décrit le principe de neutralisation des acides/bases.	EP	K2
2.7.15	La personne en formation explique les mesures de protection nécessaires lors du travail sur des acides et des bases.	EP	K2
	Chimie inorganique		
2.7.16	La personne en formation est capable d'expliquer les propriétés de l'hydrogène, de l'oxygène et de l'azote.	EP	K2
2.7.17	La personne en formation est capable de décrire le cycle de l'oxygène dans la nature.	EP	K2
2.7.18	La personne en formation peut expliquer les trois formes naturelles du carbone ainsi que les propriétés et applications du graphite, du noir de carbone et du diamant.	EP	K2
2.7.19	La personne en formation explique les propriétés de l'eau et de l'air.	EP	K2
	Chimie organique		
2.7.20	La personne en formation peut expliquer la notion de « chimie organique » et illustrer les caractéristiques particulières des liaisons organiques.	EP	K2
2.7.21	La personne en formation déduit la classification des hydrocarbures et explique la série homologue des alcanes.	EP	K2
2.7.22	La personne en formation peut déterminer la nomenclature de molécules organiques et de groupes fonctionnels simples.	EP	K3
	Écologie		
2.7.23	La personne en formation est capable d'expliquer les notions d'écologie, d'écobilan, d'émission et de pollution.	EP	K2
2.7.24	La personne en formation classe les moyens de production, les matériaux et les matériaux auxiliaires en fonction de leur nocivité pour l'environnement.	EP	K2
2.7.25	La personne en formation explique les priorités légales relatives à la gestion des déchets (éviter, diminuer, recycler, éliminer).	EP	K1
2.7.26	La personne en formation énumère des possibilités d'élimination (incinération, mise en décharge).	EP	K1
2.7.27	La personne en formation explique les principaux instruments normatifs et points d'information relatifs à la protection de l'environnement.	EP	K2
2.7.28	La personne en formation est capable d'expliquer l'objectif et l'application de l'Ordonnance sur les mouvements de déchets (OMoD).	EP	K2
	Législation sur les produits chimiques		
2.7.29	La personne en formation peut expliquer les objectifs et le but du nouveau droit des produits chimiques.	EP	K2
2.7.30	La personne en formation explique les symboles de danger et leur signification à l'aide d'exemples.	EP	K2
2.7.31	La personne en formation est capable de définir la notion de « toxicologie » et la caractérisation des effets toxiques ainsi que les mesures immédiates à prendre en cas d'intoxication à partir des instructions figurant sur la fiche de données de sécurité ou l'étiquette.	EP	K2
2.7.32	La personne en formation nomme les principales instructions de sécurité relatives à la manipulation de produits toxiques et est capable d'expliquer les dispositions	EP	K2
2.7.33	La personne en formation peut illustrer les modes d'action des substances dangereuses à l'aide d'exemples.	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compr

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.7.34	La personne en formation nomme l'interlocuteur responsable des produits chimiques dans son entreprise et son champ d'activité.	EP	K1
2.7.35	La personne en formation énumère les mesures de protection à prendre lors du travail avec des produits chimiques.	EP	K1
2.7.36	La personne en formation décrit l'acquisition, la conservation et l'élimination des produits chimiques.	EP	K2
2.7.37	La personne en formation nomme les autorités exécutives et l'adresse de leur site Internet ainsi que les documents d'information correspondants.	EP	K1



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par compression	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Objectif particulier	Matériaux	Lieu de formation	Niveau K
2.1	Les agents techniques des matières synthétiques sont conscients du fait que les matières synthétiques doivent être évaluées spécifiquement pour chaque application et chaque procédé. Ils tiennent compte des aspects particuliers lors du traitement, transforment les matériaux de manière professionnelle et respectent les instructions pour le recyclage.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		
		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité ; comportement écologique	
Objectifs évaluateurs			
2.1.1	J'explique les différences entre les résines thermodurcissables, les thermoplastiques et les élastomères.	E	K3
2.1.2	J'énumère les matériaux utilisés dans l'entreprise.	E	K3
2.1.3	Je peux distinguer les matériaux auxiliaires utilisés dans l'entreprise.	E	K2
2.1.4	Je nomme les domaines d'utilisation des matériaux et des matériaux auxiliaires.	E	K2
2.1.5	Je décris les procédés de fabrication de produits semi-finis.	E	K2
2.1.6	Je connais les principes de recyclage internes à l'entreprise.	E	K3
2.1.7	J'énumère des possibilités de recyclage.	E	K2
2.1.8	Je distingue les symboles et désignations de dangers.	E	K3
2.1.9	Je nomme l'interlocuteur de mon entreprise formatrice en matière de produits chimiques.	E	K3
2.1.10	J'explique le stockage, le transport et l'élimination des produits dangereux utilisés dans l'entreprise à l'aide de fiches de données de sécurité.	E	K3
2.1.11	J'explique les mesures de protection et de sécurité à l'aide de fiches de données de sécurité et de phrases S.	E	K3
2.1.12	La personne en formation classe les matières synthétiques en thermoplastiques, thermodurcissables et élastomères et décrit leurs propriétés de base.	EP	K2
2.1.13	La personne en formation illustre les grandes étapes de l'évolution jusqu'aux matières synthétiques actuelles.	EP	K2
2.1.14	La personne en formation est capable d'énumérer le pétrole brut, le gaz naturel et le charbon comme matières premières pour la fabrication des matières synthétiques et de reconstituer leur transformation en monomère.	EP	K1
2.1.15	La personne en formation peut représenter les structures de polymérisats simples, distinguer les types de chaînes et décrire les forces de liaison.	EP	K4
2.1.16	La personne en formation peut nommer les facteurs qui influencent les propriétés des matières premières.	EP	K4
2.1.17	La personne en formation peut distinguer les thermoplastiques amorphes et semi-cristallins, comparer et différencier divers élastomères et thermodurcissables.	EP	K4
2.1.18	La personne en formation liste les polymérisats avec leurs noms et leurs symboles.	EP	K1



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par compression	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

2.1.19	La personne en formation classe les formes livrées des produits de matières synthétiques en matériaux à mouler, demi-produits moulés, produits semi-finis et pièces	EP	K3
2.1.20	Je connais les paramètres de traitement pour la fabrication de pièces moulées.	CI	K3
	Travaux de préparation		
2.1.21	La personne en formation explique les différents procédés de préparation tels que le broyage, le mélange, la plastification et la granulation.	EP	K2
2.1.22	La personne en formation explique les différentes possibilités de stockage et de conservation des matières premières.	EP	K2
2.1.23	La personne en formation est capable de distinguer et d'expliquer les différentes méthodes de manutention.	EP	K4
Objectif particulier 2.2	Machines et installations Les agents techniques des matières synthétiques décrivent la structure et le fonctionnement des installations les plus courantes de la branche et identifient leur importance. Ils expliquent en détail les installations et dispositifs périphériques utilisés dans l'entreprise formatrice.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité		
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
	Généralités		
2.2.1	La personne en formation explique les différences entre les divers procédés de fabrication (moulage primaire, formage, séparation, assemblage).	EP	K2
2.2.2	La personne en formation explique les notions de mesure, de commande et de réglage à l'aide d'exemples.	EP	K2
2.2.3	Je nomme les éléments des machines et installations de l'entreprise formatrice et je décris leur fonction.	E	K1
	Calandrage		
2.2.4	La personne en formation peut décrire la structure (différentes formes) d'une calandre.	EP	K2
2.2.5	La personne en formation est capable d'interpréter la structure d'une ligne de calandrage et d'illustrer ses particularités.	EP	K4
	Extrusion		
2.2.6	La personne en formation décrit la structure d'une extrudeuse monovis ou bi-vis.	EP	K2
2.2.7	La personne en formation peut décrire les différentes formes de vis des extrudeuses monovis et d'interpréter les deux principales formes (vis à 3 étages / vis progressive).	EP	K4
2.2.8	La personne en formation illustre les différences entre les vis corotatives et contrarotatives, ainsi que les doubles vis interpénétrantes et coniques.	EP	K2
2.2.9	La personne en formation montre que l'unité de plastification se compose d'une vis et d'un cylindre. Elle montre quand et pourquoi on utilise un cylindre à zone d'alimentation rainurée et explique sa fabrication en deux parties.	EP	K2
2.2.10	La personne en formation peut expliquer les différents équipements de calibrage (filière, chambre à vide, bac sous vide, air comprimé et laminoir finisseur) à l'aide de schémas.	EP	K4
2.2.11	La personne en formation nomme et désigne les autres équipements en aval (refroidissement, extraction, enroulage, séparation).	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.2.12	La personne en formation est capable d'interpréter des installations complètes de fabrication de tubes et profilés, plaques et feuilles plates, films soufflés et gaines.	EP	K4
2.2.13	La personne en formation est capable d'énumérer et de décrire d'autres installations d'extrusion telles que les installations de recyclage, de fabrication de fibres, de bandelettes et nappes de polyoléfine ainsi que les installations d'extrusion de thermoplastiques macromoléculaires par extrusion à piston.	EP	K2
Moulage par injection			
2.2.14	La personne en formation nomme les principaux modules d'une machine d'injection et est capable de décrire leurs tâches principales.	EP	K2
2.2.15	La personne en formation peut expliquer différentes conceptions (avec leurs avantages et inconvénients) de machines d'injection (notamment les machines	EP	K2
2.2.16	La personne en formation peut décrire l'importance de la « vis » et expliquer le principe du clapet anti-retour.	EP	K2
2.2.17	La personne en formation illustre le principe de fonctionnement des buses ouvertes, des buses à obturateur à aiguille et des buses à obturateur à coulisse et décrit leurs avantages et inconvénients et leurs domaines d'application. Elle explique les critères de conception des rayons de buses.	EP	K2
2.2.18	La personne en formation peut distinguer les systèmes d'obturation mécaniques et hydrauliques et décrire le principe de verrouillage. Elle illustre l'importance de la force de retenue ainsi que sa valeur prescrite.	EP	K2
2.2.19	La personne en formation nomme les différents équipements complémentaires et décrit leurs fonctions.	EP	K2
Transformation de produits semi-finis : machines et installations			
2.2.20	J'énumère tous les outils, machines et installations de mon entreprise formatrice et je décris leurs fonctions.	E	K3
2.2.21	Je décris les prescriptions de sécurité relatives au thermoformage et je les respecte systématiquement	E	K3
2.2.22	Je décris les formes de moules et leurs effets	E	K3
2.2.23	J'énumère les machines manuelles et je maîtrise leur utilisation.	E	K4
2.2.24	Je nomme les fonctions de la scie à onglet, de la fraiseuse-canneleuse, de la raboteuse et je maîtrise leur utilisation.	E	K4
2.2.25	Je nomme le type d'outil adapté à chaque matériau.	E	K3
2.2.26	J'utilise les butées, dispositifs, unités de mesure et dispositifs de protection conformément aux prescriptions de la SUVA.	E	K4
2.2.27	Je connais les mesures d'entretien des machines et installations et je les exécute de manière autonome.	E	K3
2.2.28	Je connais la structure des installations de fabrication pour le processus de thermoformage.	CI	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par compression	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Objectif particulier	Généralités sur les processus de production		Lieu de formation	Niveau K
2.3	Les agents techniques des matières synthétiques reconnaissent l'importance de la technologie des procédés les plus courants et développent la capacité de se familiariser rapidement avec un procédé inconnu.			
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs				
	Généralités, calandrage, enduction			
2.3.1	La personne en formation décrit la technologie des procédés et les possibilités du calandrage.			EP K2
2.3.2	La personne en formation décrit les différents traitements ultérieurs des films calandrés.			EP K2
2.3.3	La personne en formation décrit le procédé et distingue les différentes bandes supports, par exemple les tissus et mailles textiles ou les non-tissés.			EP K2
2.3.4	La personne en formation est capable d'illustrer les différents supports et leurs traitements préalables.			EP K2
2.3.5	La personne en formation décrit le processus de travail lors de l'enduction de PVC.			EP K2
2.3.6	La personne en formation peut décrire les différents procédés d'enduction.			EP K2
2.3.7	La personne en formation est capable d'expliquer les traitements de surface tels que l'estampage, la surteinture et la peinture.			EP K4
	Extrusion			
2.3.8	La personne en formation est capable de décrire le procédé et d'illustrer le principe de fonctionnement d'une installation d'extrusion.			EP K2
2.3.9	La personne en formation peut classer les différents matériaux à mouler à l'aide d'exemples pratiques (exemples d'extrusion).			EP K2
2.3.10	La personne en formation est capable de décrire les étapes du processus telles que l'insertion, la densification, la fusion, l'homogénéisation et la mise sous pression dans le cylindre.			EP K2
	Extrusion-soufflage			
2.3.11	La personne en formation illustre le processus en deux étapes (extrusion d'un tube de TP / formage dans un poste de soufflage) et explique ce procédé.			EP K2
2.3.12	La personne en formation est capable de décrire les étapes du processus d'étirage-soufflage.			EP K2
	Moulage par injection, moulage par compression, moulage par extrusion			
2.3.13	La personne en formation peut illustrer les étapes du processus de moulage par injection.			EP K1
2.3.14	La personne en formation peut définir, différencier et expliquer les deux procédés de moulage par compression et par extrusion, SMC et BMC.			EP K2
2.3.15	La personne en formation peut interpréter les typages prédéfinis des matériaux à mouler durcissables à l'aide d'un tableau.			EP K4
2.3.16	La personne en formation peut définir le dosage de volume et de poids, illustrer les avantages du pastillage des matériaux à mouler et présenter les possibilités de préchauffage et les avantages de la préplastification.			EP K2
2.3.17	La personne en formation peut expliquer la représentation schématique d'un cycle de moulage par compression.			EP K2
2.3.18	La personne en formation nomme différents modules des automates de moulage par compression et peut évaluer un cahier des charges.			EP K3
2.3.19	La personne en formation décrit les caractéristiques des deux formes de moules à compression (moule positif, moule à échappement).			EP K1



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.3.20	La personne en formation peut distinguer les deux formes de presses de transfert (piston inférieur et piston supérieur).	EP	K2
2.3.21	La personne en formation explique les procédés de moulage par injection et par compression des thermoplastes.	EP	K2
	Moussage		
2.3.22	La personne en formation peut expliquer les différents procédés (moussage continu, moussage discontinu, pulvérisation et badigeonnage de mousses) et d'illustrer les produits correspondants.	EP	K2
2.3.23	La personne en formation décrit le procédé de moussage par réaction et explique les installations correspondantes.	EP	K2
2.3.24	La personne en formation peut décrire les différences structures cellulaires (à alvéoles ouvertes, fermées ou mixtes) des mousses.	EP	K2
2.3.25	La personne en formation peut expliquer la fabrication des mousses et distinguer les agents moussants physiques et chimiques.	EP	K2
2.3.26	La personne en formation peut nommer les formes sous lesquelles les matières premières synthétiques pour moussage sont livrées et décrire leurs effets sur le traitement et le produit.	EP	K2
2.3.27	La personne en formation peut décrire les mousses à densité homogène et les mousses à peau intégrée.	EP	K2
	Traitement des matières synthétiques renforcées par des fibres		
2.3.28	La personne en formation peut décrire dans les grandes lignes les différentes possibilités de traitement (laminage manuel, projection de résine et fibre, moulage basse pression, moulage par compression, enroulement, rotomoulage, étirage, pultrusion).	EP	K2
2.3.29	La personne en formation peut différencier les matériaux courants des matrices, les systèmes à résine époxy et les systèmes à résine polyester et expliquer le	EP	K2
2.3.30	La personne en formation donne un aperçu des fibres de renfort (verre, carbone, aramide), nomme d'autres additifs et illustre l'influence de ces matériaux sur le traitement et les propriétés des pièces moulées.	EP	K2
2.3.31	La personne en formation explique la notion de GMT (thermoplastiques renforcés de mats de verre).	EP	K2
	Moulage par rotation		
2.3.32	La personne en formation peut décrire le procédé, nommer des articles typiques et justifier son application.	EP	K5
2.3.33	La personne en formation peut décrire les tâches d'une installation de rotomoulage et illustrer son utilisation.	EP	K2
2.3.34	La personne en formation peut représenter la structure de base d'un moule de rotomoulage et distinguer les moules simples et complexes.	EP	K2
	Revêtement par poudre		
2.3.35	La personne en formation peut décrire les différents procédés de revêtement (en lit fluidisé, projection à la flamme, revêtement électrostatique) et de justifier l'utilisation de ces procédés.	EP	K5



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Transformation des élastomères			
2.3.36	La personne en formation peut suivre la préparation du matériau à mouler et décrire schématiquement une installation de mélange. Elle explique le processus de mastication.	EP	K2
2.3.37	La personne en formation peut expliquer les différents procédés de traitement (calandrage, extrusion, moulage par compression, moulage par injection, confection manuelle) et les comparer aux procédés correspondants de traitement des thermoplastes.	EP	K2
2.3.38	La personne en formation peut décrire dans les grandes lignes les possibilités de vulcanisation (vulcanisation en conduit de vapeur, en bain liquide, sur lit fluidisé, à l'air chaud avec préchauffage UHF).	EP	K2
Thermoformage			
2.3.39	La personne en formation peut indiquer la plage de température de formage à l'aide d'un diagramme d'état.	EP	K4
2.3.40	La personne en formation décrit la malléabilisation (préparation du produit semi-fini) ainsi que la nécessité d'un réchauffage progressif. Elle peut différencier le réchauffage des produits semi-finis par rayonnement infrarouge, par convection ou par contact et expliquer les effets des différences de surface des produits semi-finis.	EP	K5
2.3.41	La personne en formation est capable de définir le taux de formage. Elle explique comment la vitesse de formage est fonction de la température de formage.	EP	K2
2.3.42	La personne en formation nomme chaque étape du procédé de thermoformage.	EP	K2
2.3.43	La personne en formation peut reconnaître à l'aide de croquis les procédés de thermoformage pour emballages sous blister ou bulle, de réalisation de contours et de	EP	K4
2.3.44	La personne en formation est capable de distinguer le thermoformage mâle ou femelle.	EP	K2
Soudure			
2.3.45	La personne en formation décrit les procédés de soudage sans apport de matériau (soudage par thermoéléments, par filament chauffant, par impulsion, par friction, haute fréquence, par ultrasons) ainsi que les procédés de soudage avec matériau d'apport (soudage manuel ou rapide au gaz chaud, soudage par points, soudage par extrusion).	EP	K2
2.3.46	La personne en formation peut différencier les types d'apport de chaleur – conduction (directe/indirecte), friction (interne/externe), convection et est capable de classer les différents procédés de soudage dans la catégorie correcte d'apport de chaleur.	EP	K2
Collage			
2.3.47	La personne en formation peut distinguer les différents types de colles (colles à solvants, colles à dispersion, colles thermoplastiques, colles de contact, adhésifs bicomposants) et illustrer les différentes formes d'assemblage par collage.	EP	K2
2.3.48	La personne en formation explique les étapes des traitements de surface préalables (1. dégraissage, 2. décapage, 3. conversion).	EP	K2
Assemblages mécaniques			
2.3.49	La personne en formation peut distinguer les assemblages mécaniques amovibles (par ex. vissages) et non amovibles (par ex. rivetages) et classer les notions d'assemblage à force, par liaison de forme et par liaison de matière.	EP	K2
2.3.50	La personne en formation décrit les assemblages mécaniques (rivetage, vissage, encliquetage) et illustre leurs domaines d'application.	EP	K2
2.3.51	La personne en formation peut illustrer et comparer d'autres assemblages mécaniques (enfichage, assemblage arbre-moyeu et assemblage par sertissage).	EP	K4
Usinage par enlèvement de copeaux			



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par compression	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

2.3.52	La personne en formation illustre les relations entre la vitesse de coupe, la section des copeaux, le matériau d'usinage, le matériau de coupe, le refroidissement et la durée de l'outil.	EP	K2
2.3.53	La personne en formation nomme les matériaux utilisables pour les outils (aciers spéciaux SS, aciers rapides HSS, carbure de tungstène, diamant, corindon).	EP	K1
Affinage de matières synthétiques			
2.3.54	La personne en formation peut expliquer le polissage, la métallisation, le flochage, l'impression, l'estampage et la peinture ainsi que leurs domaines d'application	EP	K2
Objectif particulier 2.4	Processus de production du thermoformage L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la technologie des procédés, respecte les prescriptions en matière de sécurité au travail et de protection de la santé et tient compte des exigences de qualité.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		
			Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
			Niveau K
Sécurité			
2.4.1	Je distingue les symboles et désignations de dangers.	E	K3
2.4.2	Je nomme l'interlocuteur de mon entreprise formatrice en matière de produits chimiques.	E	K3
2.4.3	J'explique le stockage, le transport et l'élimination des produits dangereux utilisés dans l'entreprise à l'aide de fiches de données de sécurité.	E	K3
2.4.4	J'explique les mesures de protection et de sécurité à l'aide de fiches de données de sécurité et de phrases S.	E	K3
Matériaux			
2.4.5	Je nomme les matériaux les plus courants pour les plaques/films.	E	K3
2.4.6	Je nomme les différents paramètres des matériaux utilisés dans l'entreprise formatrice.	E	K3
2.4.7	Je nomme les principes de recyclage internes à l'entreprise et je les applique.	E	K2
Machines, installations et périphériques			
2.4.8	Je décris les éléments des machines et leurs fonctions.	E	K3
2.4.9	Je monte les pièces des machines, je les règle et je les démonte après exécution de la commande.	E	K4
2.4.10	Je remplace les joints, les fins de course et les circuits imprimés.	E	K3
2.4.11	Je décris les pièces mobiles et la fonction de l'extracteur de noyau.	E	K2
2.4.12	J'effectue des réparations simples.	E	K3
2.4.13	Je nomme les mesures d'entretien et je les exécute suivant les indications du fabricant.	E	K2
2.4.14	Je remédie aux dysfonctionnements.	E	K3
Processus de production			
2.4.15	J'établis des documents contractuels.	E	K4
2.4.16	Je me procure les jeux de données existants.	E	K3
2.4.17	Je prépare les matières premières et je les contrôle.	E	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.4.18	Je détermine les appareils pour l'installation d'alimentation et le séchage.	E	K3
2.4.19	Je prépare les dispositifs, appareils supplémentaires et accessoires.	E	K3
2.4.20	Je prépare les matériaux d'emballage.	E	K3
2.4.21	Je prépare les outils de mesure et de contrôle.	E	K3
2.4.22	Je vérifie que le moule est intact et fonctionnel.	E	K3
2.4.23	Je vérifie les dispositifs auxiliaires tels que les pistons supérieurs et les serre-flans.	E	K3
2.4.24	Je vérifie le dispositif de tension de la plaque fenêtre.	E	K3
2.4.25	Je monte la matrice d'emboutissage.	E	K4
2.4.26	Je raccorde les systèmes de chauffage et de refroidissement.	E	K4
2.4.27	Je monte les accessoires de moule.	E	K3
2.4.28	Je désactive la barrière photoélectrique, la limitation de hauteur de soufflage et la protection de flèche.	E	K3
2.4.29	J'établis les paramètres.	E	K3
2.4.30	Je contrôle le processeur.	E	K3
2.4.31	J'active la barrière photoélectrique, la limitation de hauteur de soufflage et la protection de flèche.	E	K3
2.4.32	J'ajuste la machine.	E	K3
2.4.33	Je règle les paramètres de formage.	E	K4
2.4.34	J'ajuste la machine de post-traitement.	E	K3
2.4.35	J'effectue une course d'essai.	E	K3
2.4.36	Je vérifie des échantillons suivant le plan de contrôle.	E	K4
2.4.37	Je vérifie le démoulage et la surface.	E	K3
2.4.38	Je contrôle la répartition du matériau suivant les spécifications de fabrication.	E	K3
2.4.39	J'optimise les réglages en cas d'écarts.	E	K4
2.4.40	Je remets l'installation de production.	E	K4
2.4.41	Je résous les problèmes de la production en cours.	E	K4
2.4.42	J'optimise les paramètres de formage.	E	K3
2.4.43	J'applique systématiquement les prescriptions de sécurité.	E	K4



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par compression	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

2.4.44	J'établis les protocoles de réglage.		E	K5
2.4.45	Je suis capable de préregler les installations de production en tenant compte des prescriptions de sécurité et de les mettre en service.		CI	K4
Objectif particulier	Processus de production du thermoformage			
2.5	L'agent technique des matières synthétiques est motivé et peut effectuer des calculs mathématiques simples en rapport avec la pratique.			
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité		
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation	Niveau K
	Opérations de base, fractions, équations du premier degré			
2.5.1	La personne en formation utilise l'addition et la soustraction dans l'ensemble Z, y compris avec parenthèses et parenthèses imbriquées et effectue des calculs.		EP	K3
2.5.2	La personne en formation exécute des multiplications dans l'ensemble Z, y compris la multiplication de sommes et de binômes et applique ces opérations à ses		EP	K3
2.5.3	La personne en formation décompose des sommes en facteurs et procède systématiquement.		EP	K3
2.5.4	La personne en formation effectue des divisions dans Z avec diviseur simple et composé.		EP	K3
2.5.5	La personne en formation maîtrise le calcul avec des fractions dans l'ensemble Q (addition, soustraction, multiplication et division).		EP	K3
2.5.6	La personne en formation simplifie des fractions composées simples.		EP	K3
2.5.7	La personne en formation explique la notion et la définition de l'équation linéaire à une inconnue.		EP	K2
2.5.8	La personne en formation est capable d'utiliser les transformations équivalentes dans des équations du 1er degré à une inconnue et de résoudre des équations par rapport à une variable donnée.		EP	K3
2.5.9	La personne en formation peut résoudre des formules techniques simples à une inconnue.		EP	K3
2.5.10	La personne en formation est capable d'effectuer à l'aide d'une calculatrice des additions, soustractions, multiplications, divisions, élévations à une puissance et		EP	K3
	Sous-ensembles, pour cent, pour mille, unités de temps, proportionnalité et règle de trois			
2.5.11	La personne en formation explique les données exprimées en pour cent et pour mille ainsi que leurs valeurs.		EP	K2
2.5.12	La personne en formation maîtrise le calcul appliqué sur des valeurs en pour cent et en pour mille (rabais, escomptes, mélanges, alliages, etc.).		EP	K3
2.5.13	La personne en formation résout des proportions et des règles de trois simples dans son environnement professionnel.		EP	K3
2.5.14	La personne en formation est capable d'additionner, soustraire, multiplier ou diviser des sous-ensembles (durées, angles et longueurs) de dimensions différentes.		EP	K3
	Pythagore, Thalès, inclinaison, pente, conicité			
2.5.15	La personne en formation explique le théorème de Pythagore et l'applique dans ses tâches professionnelles.		EP	K3
2.5.16	La personne en formation explique le théorème de Thalès et résout des tâches simples en rapport avec son travail.		EP	K3
2.5.17	La personne en formation définit les notions d'inclinaison, de déclivité, de pente et de dénivelée.		EP	K1



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.5.18	La personne en formation maîtrise les calculs d'inclinaison, de déclivité, de pente et de dénivelée dans son environnement professionnel.	EP	K3
2.5.19	La personne en formation nomme la notion de conicité et peut résoudre et calculer des applications pratiques de manière autonome.	EP	K3
Volumes, surfaces, calculs de volumes et de superficies			
2.5.20	La personne en formation nomme les principales surfaces géométriques et peut calculer les superficies ainsi que les longueurs géométriques caractéristiques.	EP	K3
2.5.21	La personne en formation maîtrise le calcul systématique des superficies de surfaces composées.	EP	K3
2.5.22	La personne en formation décrit les principaux solides géométriques et calcule les volumes ainsi que les masses.	EP	K3
2.5.23	La personne en formation maîtrise le calcul systématique de volumes et de masses de solides composés.	EP	K3
Relations trigonométriques dans le triangle rectangle			
2.5.24	La personne en formation peut expliquer les quatre fonctions ou relations trigonométriques et de les appliquer à l'aide d'une calculatrice.	EP	K3
2.5.25	La personne en formation peut résoudre des exercices généraux et d'ordre professionnel dans le triangle rectangle à l'aide des fonctions trigonométriques.	EP	K3
Fonctions du premier degré à une inconnue			
2.5.26	La personne en formation nomme la notion mathématique de fonction linéaire (correspondance) à une inconnue.	EP	K1
2.5.27	La personne en formation peut représenter graphiquement des fonctions linéaires et expliquer leur signification (y compris avec l'aide du PC).	EP	K3
Objectif particulier	Processus de production du thermoformage		
2.6	L'agent technique des matières synthétiques est motivé pour reconnaître les relations physiques et appliquer les lois de base.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
Grandeurs de base et leurs unités			Niveau K
2.6.1	La personne en formation est capable de déduire les unités d'une sélection de grandeurs dérivées et d'expliquer à l'aide d'exemples pratiques les relations entre la masse, le volume et la densité.	EP	K3
2.6.2	La personne en formation explique les sept grandeurs de base et leurs unités.	EP	K2
2.6.3	La personne en formation est capable de déduire les unités d'une sélection de grandeurs dérivées.	EP	K3
2.6.4	La personne en formation explique à l'aide d'exemples pratiques les relations entre la masse, le volume et la densité.	EP	K3
Dynamique, cinématique, travail, puissance, rendement			
2.6.5	La personne en formation est capable de calculer des mouvements uniformes rectilignes et circulaires.	EP	K3
2.6.6	La personne en formation peut expliquer les notions d'accélération, de décélération et de chute libre et les calculer dans le cadre d'exercices pratiques.	EP	K3
2.6.7	La personne en formation peut interpréter des diagrammes de vitesse en fonction du temps.	EP	K4
2.6.8	La personne en formation peut expliquer la notion de vitesse moyenne et l'appliquer à des exercices simples.	EP	K3
2.6.9	La personne en formation montre les relations entre le rapport de transmission, la vitesse, le diamètre et le nombre de dents.	EP	K2
2.6.10	La personne en formation peut résoudre des exercices d'application simples avec des rapports de transmission simples et multiples.	EP	K3
2.6.11	La personne en formation peut décrire les origines et les effets d'une force et représenter la force sous forme de vecteur.	EP	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.6.12	La personne en formation explique la loi fondamentale de la dynamique (loi de Newton) et effectue des calculs.	EP	K3
2.6.13	La personne en formation peut distinguer les notions de travail, de puissance et d'énergie et les appliquer à des mouvements rectilignes et circulaires dans des exemples pratiques.	EP	K3
2.6.14	La personne en formation peut définir le rendement unitaire et le calculer dans des exemples pratiques. Elle montre la relation entre le rendement unitaire et le rendement total.	EP	K3
	Statique (force, couple, friction)		
2.6.15	La personne en formation peut combiner deux forces graphiquement ou décomposer une force en deux forces unitaires. Elle peut déterminer la force résultante par le procédé dit « du parallélogramme ».	EP	K3
2.6.16	La personne en formation peut définir les notions de bras de levier et de couple et appliquer l'équation de couple aux systèmes de levier.	EP	K3
2.6.17	La personne en formation est capable d'expliquer les notions d'adhérence, de frottement de glissement et de roulement, les forces de friction ainsi que la force de	EP	K2
	Lois et phénomènes des liquides et des gaz		
2.6.18	La personne en formation peut définir la « pression » et la pression atmosphérique et calculer une surpression, une dépression et une pression absolue.	EP	K3
2.6.19	La personne en formation peut calculer la pression hydrostatique et illustrer sa signification à l'aide d'exemples applicatifs.	EP	K3
2.6.20	La personne en formation est capable d'expliquer la signification du théorème de Pascal (variations de pression) pour les installations hydrauliques et pneumatiques et de l'appliquer à des exemples pratiques.	EP	K3
2.6.21	La personne en formation explique la relation entre le débit, la section et la vitesse et illustre le calcul (équation de continuité).	EP	K2
2.6.22	La personne en formation peut illustrer la loi sur la relation entre volume et pression des gaz (à température constante) et de l'appliquer à des exemples pratiques (loi de Boyle-Mariotte).	EP	K3
	Thermodynamique (science de la chaleur)		
2.6.23	La personne en formation est capable d'expliquer la notion de température, de distinguer les échelles de température Celsius et Kelvin et d'effectuer des conversions.	EP	K3
2.6.24	La personne en formation énumère des appareils de mesure de la température.	EP	K1
2.6.25	La personne en formation peut justifier la dilatation thermique des corps et l'illustrer par des exemples pratiques. Elle calcule la dilatation longitudinale de différents matériaux / les dimensions et dilatations volumiques de différents corps.	EP	K3
2.6.26	La personne en formation peut expliquer la notion de chaleur et illustrer des possibilités de dégagement de chaleur.	EP	K2
2.6.27	La personne en formation peut calculer et illustrer la quantité de chaleur en cas de modification de température et d'état physique.	EP	K3
2.6.28	La personne en formation peut décrire le passage d'un état physique à un autre (solide, liquide et gazeux) et analyser les diagrammes temps-température.	EP	K4
2.6.29	La personne en formation est capable d'expliquer les notions de conduction de chaleur, de convection et de rayonnement et de les appliquer à des exemples	EP	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectifs évaluateurs		Lieu de formation	Niveau K
Résistance des matériaux			
2.6.30	La personne en formation peut expliquer les différents types de contrainte (traction, pression, pression d'engrènement, cisaillement, coupe, flexion).	EP	K2
2.6.31	La personne en formation peut expliquer les contraintes de traction, pression, cisaillement et flexion et les calculer dans des exemples pratiques simples.	EP	K3
2.6.32	La personne en formation explique la loi de Hook et l'applique à des calculs.	EP	K3
Optique, lumière			
2.6.33	La personne en formation peut définir la lumière comme une onde électromagnétique et décrire la vitesse de la lumière ainsi que le spectre de la lumière.	EP	K2
2.6.34	La personne en formation est capable de décrire le principe de réflexion et de réfraction de la lumière et d'en illustrer les applications. Elle effectue des calculs simples sur la réflexion et la réfraction de la lumière.	EP	K3
2.6.35	La personne en formation est capable d'expliquer les notions de flux lumineux, d'intensité lumineuse et d'éclairement ainsi que les valeurs d'éclairement typiques des éclairages naturels et artificiels. Elle calcule l'intensité lumineuse (cd), le flux lumineux (lm) et l'éclairement (lx) sur des exemples simples.	EP	K3
Objectif particulier 2.7	Processus de production du thermoformage L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la manipulation des matériaux et produits chimiques et s'engage à comprendre les notions élémentaires de la chimie.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité		
Chimie générale			
2.7.1	La personne en formation est capable de décrire les sous-domaines de la chimie et de décrire en mots simples des processus chimiques typiques.	EP	K2
2.7.2	La personne en formation peut décrire la notion de matière ainsi que les caractéristiques physiques et chimiques de la matière. Elle répartit les matériaux et détermine leur classification.	EP	K2
2.7.3	La personne en formation illustre les différences entre élément et liaison.	EP	K2
2.7.4	La personne en formation peut distinguer les mélanges homogènes et hétérogènes et décrire des exemples de différents processus de séparation.	EP	K2
2.7.5	La personne en formation peut déduire les éléments constitutifs de la matière (atome, molécule) et décrire les caractéristiques des éléments de la matière.	EP	K2
2.7.6	La personne en formation peut décrire la structure de l'atome à l'aide du modèle de Bohr et la structure du nuage électronique à l'aide de la classification périodique des éléments (CPE).	EP	K2
2.7.7	La personne en formation est capable d'expliquer la signification des électrons de valence et de déterminer le nombre d'électrons de valence des principaux éléments des groupes à l'aide de la CPE.	EP	K3
2.7.8	La personne en formation peut classer les métaux, métalloïdes, non-métaux dans la CPE et décrire leurs principales propriétés.	EP	K2
2.7.9	La personne en formation est capable de distinguer les notions d'analyse et de synthèse.	EP	K2
2.7.10	La personne en formation est capable d'expliquer la règle de l'octet (configuration des gaz rares), les trois principaux types de liaison à l'aide des principaux éléments des groupes ainsi que les différentes structures cristallines des métaux.	EP	K2
2.7.11	La personne en formation est capable d'expliquer des équations de réactions chimiques simples, de représenter des réactions chimiques simples par des équations chimiques et d'effectuer des calculs stœchiométriques simples.	EP	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.7.12	La personne en formation peut définir et d'expliquer les réactions d'oxydation/réduction par l'échange d'électrons, les oxydants/réducteurs et des exemples de réactions d'oxydo-réduction.	EP	K2
2.7.13	La personne en formation est capable d'expliquer la notion d'électrolyte et de décrire les éléments d'une électrolyse et les processus qu'elle implique.	EP	K2
2.7.14	La personne en formation peut nommer les propriétés des acides/bases et définir leur identification. Elle explique la notion de pH des acides et des bases et décrit le principe de neutralisation des acides/bases.	EP	K2
2.7.15	La personne en formation explique les mesures de protection nécessaires lors du travail sur des acides et des bases.	EP	K2
	Chimie inorganique		
2.7.16	La personne en formation peut expliquer les propriétés de l'hydrogène, de l'oxygène et de l'azote.	EP	K2
2.7.17	La personne en formation est capable de décrire le cycle de l'oxygène dans la nature.	EP	K2
2.7.18	La personne en formation peut expliquer les trois formes naturelles du carbone ainsi que les propriétés et applications du graphite, du noir de carbone et du diamant.	EP	K2
2.7.19	La personne en formation explique les propriétés de l'eau et de l'air.	EP	K2
	Chimie organique		
2.7.20	La personne en formation peut expliquer la notion de « chimie organique » et illustrer les caractéristiques particulières des liaisons organiques.	EP	K2
2.7.21	La personne en formation déduit la classification des hydrocarbures et explique la série homologue des alcanes.	EP	K2
2.7.22	La personne en formation peut déterminer la nomenclature de molécules organiques et de groupes fonctionnels simples.	EP	K3
	Écologie		
2.7.23	La personne en formation est capable d'expliquer les notions d'écologie, d'écobilan, d'émission et de pollution.	EP	K2
2.7.24	La personne en formation classe les moyens de production, les matériaux et les matériaux auxiliaires en fonction de leur nocivité pour l'environnement.	EP	K2
2.7.25	La personne en formation explique les priorités légales relatives à la gestion des déchets (éviter, diminuer, recycler, éliminer).	EP	K1
2.7.26	La personne en formation énumère des possibilités d'élimination (incinération, mise en décharge).	EP	K1
2.7.27	La personne en formation explique les principaux instruments normatifs et points d'information relatifs à la protection de l'environnement.	EP	K2
2.7.28	La personne en formation est capable d'expliquer l'objectif et l'application de l'Ordonnance sur les mouvements de déchets (OMoD).	EP	K2
	Législation sur les produits chimiques		
2.7.29	La personne en formation peut expliquer les objectifs et le but du nouveau droit des produits chimiques.	EP	K2
2.7.30	La personne en formation explique les symboles de danger et leur signification à l'aide d'exemples.	EP	K2
2.7.31	La personne en formation est capable de définir la notion de « toxicologie » et la caractérisation des effets toxiques ainsi que les mesures immédiates à prendre en cas d'intoxication à partir des instructions figurant sur la fiche de données de sécurité ou l'étiquette.	EP	K2
2.7.32	La personne en formation nomme les principales instructions de sécurité relatives à la manipulation de produits toxiques.	EP	K2
2.7.33	La personne en formation peut illustrer les modes d'action des substances dangereuses à l'aide d'exemples.	EP	K2
2.7.34	La personne en formation nomme l'interlocuteur responsable des produits chimiques dans son entreprise et son champ d'activité.	EP	K1
2.7.35	La personne en formation énumère les mesures de protection à prendre lors du travail avec des produits chimiques.	EP	K1



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

2.7.36	La personne en formation décrit l'acquisition, la conservation et l'élimination des produits chimiques.	EP	K2
2.7.37	La personne en formation nomme les autorités exécutives et l'adresse de leur site Internet ainsi que les documents d'information correspondants.	EP	K1



Objectif général : Les moyens de fabrication sont souvent des installations uniques très onéreuses. Leur manipulation nécessite des précautions et des connaissances particulières. Les agents techniques des matières synthétiques utilisent les moyens de fabrication avec soin et de manière professionnelle. Ils les entretiennent conformément aux spécifications de leur domaine d'activités.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier		Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : apprentissage tout au long de la vie	
3.1	Moules d'injection Les agents techniques des matières synthétiques connaissent l'importance des différents moules et décrivent leurs types, éléments et systèmes.				
Objectifs évaluateurs					
	Moules			Lieu de formation	Niveau K
3.1.1	J'explique les types de conception des moules.			E	K2
3.1.2	J'interprète les dessins d'ensemble.			E	K4
3.1.3	J'explique les systèmes d'équilibrage de température des moules.			E	K2
3.1.4	Je nomme les éléments des moules.			E	K1
3.2	Entretien des moules Les agents techniques des matières synthétiques sont conscients qu'ils doivent manipuler les moules avec soin et les traitent de manière professionnelle lors du montage, du démontage, de l'entretien et du nettoyage.				
Objectifs évaluateurs					
	Démontage			Lieu de formation	Niveau K
3.2.1	Je procède de manière systématique et je respecte les prescriptions pour la sécurité au travail.			E	K3
3.2.2	Je nomme les accessoires nécessaires.			E	K1
3.2.3	J'utilise les accessoires nécessaires de manière professionnelle.			E	K3
	Nettoyage / entretien				
3.2.4	J'évalue l'état du moule.			E	K6
3.2.5	Je peux déterminer le type et la quantité de produits de protection, de lubrification et de nettoyage.			E	K5
3.2.6	J'utilise les produits de protection, de lubrification et de nettoyage conformément aux prescriptions.			E	K3



Objectif général : Les moyens de fabrication sont souvent des installations uniques très onéreuses. Leur manipulation nécessite des précautions et des connaissances particulières. Les agents techniques des matières synthétiques utilisent les moyens de fabrication avec soin et de manière professionnelle. Ils les entretiennent conformément aux spécifications de leur domaine d'activités.

- Légende :**
- OR Orientation
 - MIC Moulage par injection, moulage par compression
 - EXT Extrusion
 - FPP Fabrication de produits plans
 - FPC Fabrication de pièces composites
 - PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage
 - E Entreprise
 - EP École professionnelle
 - CI Cours interentreprises
 - TPF Travaux prof. fondamentaux
 - TPA Travaux prof. approfondis
 - K1 Savoir
 - K2 Comprendre
 - K3 Appliquer
 - K4 Analyse
 - K5 Synthèse
 - K6 Evaluer

Objectif particulier 3.1	Moules d'extrusion Les agents techniques des matières synthétiques connaissent l'importance des différents moules et décrivent leurs types, éléments et systèmes.			
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : apprentissage tout au long de la vie	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation	Niveau K
3.1.1	Je décris les types de moules disponibles dans l'entreprise formatrice.		E	K2
3.1.2	Je peux interpréter des schémas de moules.		E	K3
3.1.3	J'analyse le flux de matériau en fonction du schéma du moule.		E	K4
3.1.4	J'énumère et j'explique les systèmes de refroidissement et les types de calibrage.		E	K2
3.1.5	Je nomme et j'explique les éléments des moules.		E	K2
Objectif particulier 3.2	Moules d'extrusion Les agents techniques des matières synthétiques sont conscients qu'ils doivent manipuler les moules avec soin et les traitent de manière professionnelle lors du montage, du démontage, de l'entretien et du nettoyage.			
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : apprentissage tout au long de la vie	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation	Niveau K
	Démontage			
3.2.1	Je procède de manière systématique et je respecte les prescriptions pour la sécurité au travail.		E	K3
3.2.2	J'énumère les outils et accessoires utilisés.		E	K1
3.2.3	J'utilise les outils et accessoires nécessaires de manière professionnelle.		E	K3
3.2.4	Je peux démonter les moyens de fabrication de manière fonctionnelle et adaptée aux matériaux.		E	K3
	Nettoyage et entretien			
3.2.5	J'évalue l'état du moule.		E	K6
3.2.6	Je sélectionne le type et la quantité de produits de lubrification, de nettoyage et de protection.		E	K5
3.2.7	J'utilise les produits de lubrification, de nettoyage et de protection conformément aux prescriptions.		E	K3



Objectif général : Les moyens de fabrication sont souvent des installations uniques très onéreuses. Leur manipulation nécessite des précautions et des connaissances particulières. Les agents techniques des matières synthétiques utilisent les moyens de fabrication avec soin et de manière professionnelle. Ils les entretiennent conformément aux spécifications de leur domaine d'activités.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Montage			
3.2.8	Je procède de manière systématique et je respecte les prescriptions pour la sécurité au travail.	E	K3
3.2.9	Je vérifie si le moule préparé correspond aux spécifications du contrat.	E	K4
3.2.10	Je vérifie que le moule est propre et intact.	E	K4
3.2.11	J'énumère les outils et accessoires utilisés.	E	K1
3.2.12	J'utilise les outils et accessoires nécessaires de manière professionnelle.	E	K3
3.2.13	Grâce à mes connaissances de base en mécanique, je suis capable de monter le moule de manière professionnelle.	E	K3
3.2.14	Je contrôle le pré-centrage.	E	K3



Objectif général : Les moyens de fabrication sont souvent des installations uniques très onéreuses. Leur manipulation nécessite des précautions et des connaissances particulières. Les agents techniques des matières synthétiques utilisent les moyens de fabrication avec soin et de manière professionnelle. Ils les entretiennent conformément aux spécifications de leur domaine d'activités.

Légende :

OR Orientation	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
MIC Moulage par injection, moulage par comp	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
EXT Extrusion	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Objectif particulier		Les agents techniques des		
3.1	Machines et installations matières synthétiques sont motivés pour manipuler les machines et installations de manière sûre et efficace.			
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité		
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation	Niveau K
3.1.1	La personne en formation peut expliquer les notions de fer et d'acier, expliquer des éléments d'alliage, décrire leurs effets sur les propriétés des matériaux et illustrer leurs possibilités d'utilisation.	EP	K2	
3.1.2	La personne en formation décrit l'influence du carbone sur les propriétés des matériaux.	EP	K2	
3.1.3	La personne en formation nomme des types de fonte et d'acier et les distingue en fonction de leur utilisation.	EP	K2	
3.1.4	La personne en formation peut expliquer les désignations normalisées des principales nuances d'acier.	EP	K2	
3.1.5	La personne en formation est capable de structurer les principaux métaux non ferreux (Al, Cu, Zn, Sn) et les alliages en fonction de leur densité et de leur utilisation, et de décrire leurs propriétés et leurs applications.	EP	K2	
3.1.6	La personne en formation est capable d'expliquer les désignations normalisées des principaux métaux non ferreux.	EP	K2	
3.1.7	J'énumère toutes les machines et installations de l'entreprise formatrice et je les décris.	E	K2	
3.1.8	Je décris des travaux simples de maintenance et d'entretien sur les machines et installations.	E	K2	
3.1.9	J'explique tous les dispositifs de protection conformes aux prescriptions de la SUVA dans mon entreprise formatrice et je les applique systématiquement.	E	K3	
Objectif particulier		Les agents techniques des		
3.2	Moules L'utilisation optimale des moules influence fortement les coûts de fabrication et la qualité. Les agents techniques des matières synthétiques en sont conscients et utilisent de manière optimale les moules appropriés.			
	Compétences méthodologiques : approche économique	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité		
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation	Niveau K
3.2.1	J'énumère tous les moules de l'entreprise formatrice et je les décris.	E	K2	
3.2.2	Je maîtrise le changement de moules sur toutes les machines.	E	K3	
3.2.3	Je nomme des géométries de moules et de machines.	E	K1	



Objectif général : Les moyens de fabrication sont souvent des installations uniques très onéreuses. Leur manipulation nécessite des précautions et des connaissances particulières. Les agents techniques des matières synthétiques utilisent les moyens de fabrication avec soin et de manière professionnelle. Ils les entretiennent conformément aux spécifications de leur domaine d'activités.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

3.2.4		Je décris des travaux simples de maintenance et d'entretien sur les moules.		E	K2



Objectif général : Les moyens de fabrication sont souvent des installations uniques très onéreuses. Leur manipulation nécessite des précautions et des connaissances particulières. Les agents techniques des matières synthétiques utilisent les moyens de fabrication avec soin et de manière professionnelle. Ils les entretiennent conformément aux spécifications de leur domaine d'activités.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier 3.1	Moules d'injection Les agents techniques des matières synthétiques connaissent l'importance des différents moules et décrivent leurs types, éléments et systèmes.			
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : apprentissage tout au long de la vie	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation	Niveau K
	Moules			
3.1.1	J'explique les types de conception des moules.		E	K2
3.1.2	J'interprète les dessins d'ensemble.		E	K4
3.1.3	J'explique les systèmes d'équilibrage de température des moules.		E	K2
3.1.4	Je nomme les éléments des moules.		E	K1
Objectif particulier 3.2	Entretien des moules Les agents techniques des matières synthétiques sont conscients qu'ils doivent manipuler les moules avec soin et les traitent de manière professionnelle lors du montage, du démontage, de l'entretien et du nettoyage.			
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation	Niveau K
	Démontage			
3.2.1	Je procède de manière systématique et je respecte les prescriptions pour la sécurité au travail.		E	K3
3.2.2	Je nomme les accessoires nécessaires.		E	K1
3.2.3	J'utilise les accessoires nécessaires de manière professionnelle.		E	K3
	Nettoyage / entretien			
3.2.4	J'évalue l'état du moule.		E	K6
3.2.5	Je peux déterminer le type et la quantité de produits de protection, de lubrification et de nettoyage.		E	K5
3.2.6	J'utilise les produits de protection, de lubrification et de nettoyage conformément aux prescriptions.		E	K3



Objectif général : Les moyens de fabrication sont souvent des installations uniques très onéreuses. Leur manipulation nécessite des précautions et des connaissances particulières. Les agents techniques des matières synthétiques utilisent les moyens de fabrication avec soin et de manière professionnelle. Ils les entretiennent conformément aux spécifications de leur domaine d'activités.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier		Les agents techniques des		
3.1	Machines et installations matières synthétiques sont motivés pour manipuler les machines et installations de manière sûre et efficace.			
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation	Niveau K
3.1.1	J'énumère toutes les machines et installations de l'entreprise formatrice et je les décris.	E	K2	
3.1.2	Je travaille en toute sécurité sur les machines manuelles telles que scies sauteuses, défonceuses, perceuses, meuleuses.	E	K3	
3.1.3	Je travaille en toute sécurité avec la scie à onglet, la fraiseuse-canneleuse, la raboteuse, etc.	E	K3	
3.1.4	Je détermine de manière autonome les vitesses de coupe et de rotation et je maîtrise les conversions.	E	K3	
3.1.5	Je décris les installations de pliage pour le cintrage à chaud et à froid.	E	K2	
3.1.6	Je décris des travaux simples de maintenance et d'entretien sur les machines et outils.	E	K2	
3.1.7	J'explique tous les dispositifs de protection conformes aux prescriptions de la SUVA dans mon entreprise formatrice et je les applique systématiquement.	E	K3	
Objectif particulier		Les agents techniques des		
3.2	Moules L'utilisation optimale des moules influence fortement les coûts de fabrication et la qualité. Les agents techniques des matières synthétiques en sont conscients et utilisent de manière optimale les moules appropriés.			
	Compétences méthodologiques : approche économique		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation	Niveau K
3.2.1	J'énumère tous les moules de l'entreprise formatrice et je les décris.	E	K2	
3.2.2	Je maîtrise le changement de moules sur toutes les machines.	E	K3	
3.2.3	Je nomme des géométries de moules et de machines.	E	K1	
3.2.4	Je décris des travaux simples de maintenance et d'entretien sur les machines et outils.	E	K2	



Objectif général : Pour un pays à salaires élevés comme la Suisse, une sécurité supérieure à la moyenne et garantie ainsi qu'un service irréprochable aux clients sont des conditions indispensables. Les agents techniques des matières synthétiques reconnaissent l'importance de l'assurance qualité à toutes les phases de l'exécution des commandes, acquièrent les connaissances nécessaires et les appliquent de manière judicieuse.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier 4.1	Notions Les agents techniques des matières synthétiques connaissent les systèmes d'assurance qualité.	Compétences méthodologiques : pensée systémique	Compétences sociales et personnelles : apprentissage tout au long de la vie		
Objectifs évaluateurs				Lieu de formation	Niveau K
4.1.1	J'explique les notions de qualité, d'autocontrôle, de contrôle externe.			CI	K2
4.1.2	La personne en formation peut expliquer la notion de qualité, énumérer les caractéristiques de la qualité et décrire les mesures d'assurance qualité, de planification, de contrôle et de maîtrise de la qualité.			EP	K2
Objectif particulier 4.2	Assurance qualité Les agents techniques des matières synthétiques appliquent efficacement le système d'assurance qualité de leur entreprise formatrice, y compris la surveillance des outils de contrôle et la documentation des résultats de contrôle, et connaissent leur influence sur la rentabilité.	Compétences méthodologiques : pensée systémique	Compétences sociales et personnelles : apprentissage tout au long de la vie, soin		
Objectifs évaluateurs				Lieu de formation	Niveau K
4.2.1	J'explique les caractéristiques de qualité des produits.			E	K2
4.2.2	Je décris le système qualité de l'entreprise et ses objectifs.			E	K2
4.2.3	Je peux contrôler et évaluer des produits simples conformément aux prescriptions.			E	K2
4.2.4	La personne en formation distingue les systèmes de mesure de longueur ainsi que les procédés de mesure et de contrôle et évalue les outils de mesure et contrôle.			EP	K2
4.2.5	J'explique les relations entre la qualité et la rentabilité à l'aide d'exemples pratiques.			CI	K2



Objectif général : La santé et l'absence d'accidents sont dans l'intérêt des employeurs et des employés, car elles contribuent notamment à la qualité de vie, au bien-être et à la productivité. En outre, elles contribuent à éviter des coûts pour les personnes concernées, pour l'entreprise et pour la société, et à ne pas charger inutilement l'environnement. Les agents techniques des matières synthétiques connaissent les risques de leur environnement professionnel et appliquent consciencieusement les règles et directives de l'entreprise en matière de sécurité au travail et de protection de la santé et de

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par comp	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Objectif particulier 5.1	Connaissances de base Les agents techniques des matières synthétiques sont conscients des risques dans leur entreprise et sont capables d'expliquer les notions, les prescriptions de l'entreprise et le concept d'urgence de leur entreprise.		
	Compétences méthodologiques : approche et action interdisciplinaires axées sur les		
			Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
Notions et risques			Niveau K
5.1.1	J'explique les notions de sécurité au travail et de protection de la santé.	E	K2
5.1.2	J'énumère les risques d'accident et les risques sanitaires dans l'entreprise formatrice et durant les loisirs.	E	K1
5.1.3	J'explique les notions de matières dangereuses, de symboles de danger, de fiche de données de sécurité, de phrases R et S.	E	K2
5.1.4	J'illustre mes droits et devoirs en matière de sécurité et de protection de la santé.	E	K2
Concept d'urgence / sécurité			
5.1.5	Je décris le concept d'urgence / sécurité de mon entreprise formatrice.	E	K2
5.1.6	Je connais les règles de sécurité de mon entreprise formatrice.	E	K1
5.1.7	Je connais les règles de sécurité et le concept d'urgence	CI	K1
5.1.8	J'utilise systématiquement l'équipement de protection individuelle et j'applique systématiquement les règles de sécurité	CI	K3
Objectif particulier 5.2	Sécurité Les agents techniques des matières synthétiques reconnaissent l'importance des prescriptions de l'entreprise et des règles de sécurité et les appliquent de manière systématique.		
	Compétences méthodologiques : approche et action interdisciplinaires axées sur les		
			Compétences sociales et personnelles : soin, autonomie et responsabilité
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
Niveau K			
5.2.1	J'explique le fonctionnement et l'application des équipements de sécurité des machines, des lignes et des installations de production que j'utilise, y compris les périphériques, en fonctionnement normal.	E	K2
5.2.2	J'utilise de manière systématique les équipements de sécurité des machines, des lignes et des installations de production que je fais fonctionner, y compris les	E	K3
5.2.3	J'explique les prescriptions spécifiques pour les opérations spéciales (ajustement, maintenance, entretien, réparation) sur les machines et installations que j'utilise.	E	K2



Objectif général : La santé et l'absence d'accidents sont dans l'intérêt des employeurs et des employés, car elles contribuent notamment à la qualité de vie, au bien-être et à la productivité. En outre, elles contribuent à éviter des coûts pour les personnes concernées, pour l'entreprise et pour la société, et à ne pas charger inutilement l'environnement. Les agents techniques des matières synthétiques connaissent les risques de leur environnement professionnel et appliquent consciencieusement les règles et directives de l'entreprise en matière de sécurité au travail et de protection de la santé et de

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

5.2.4	J'applique systématiquement les prescriptions spécifiques pour les opérations spéciales (ajustement, maintenance, entretien, réparation) sur les machines et installations que j'utilise.		E	K3	
Objectif particulier 5.3	Protection de la santé Les agents techniques des matières synthétiques se protègent conformément aux prescriptions par des mesures adaptées.				
	Compétences méthodologiques : approche et action interdisciplinaires axées sur les processus, aptitudes à dispenser des conseils		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité, aptitude au travail en équipe, capacité à gérer des conflits		
Objectifs évaluateurs				Lieu de formation	Niveau K
5.3.1	J'utilise systématiquement l'équipement de protection individuelle (lunettes de protection, chaussures de sécurité, protège oreilles, etc.).		E	K3	
5.3.2	Je soulève des charges en suivant les recommandations de la Suva et les règles en vigueur (manuellement et avec des engins de levage, par ex. pont roulant ou transpalette).		E	K3	
5.3.3	Je peux utiliser le pont roulant et le transpalettes en toute sécurité.				
5.3.4	J'énumère les matières dangereuses dans mon secteur de l'entreprise.		E	K1	
5.3.5	Je peux prendre des mesures pour la manipulation et le stockage de matières dangereuses sur la base des fiches de données de sécurité. Je suis capable de prendre les mesures de protection et d'assistance qui s'imposent en cas d'incident.		E	K1	

Agente / Agent technique des matières synthétiques CFC TPA MIC Technique du moulage par injection / moulage par compression



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPF Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier	Matériaux	Lieu de formation	Niveau K
6.1	Les matières synthétiques sont évaluées spécifiquement pour chaque application et chaque procédé. Les agents techniques des matières synthétiques le savent et en tiennent compte lors du traitement. Ils accordent une grande attention au recyclage.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité
Objectifs évaluateurs			
	Paramètres		
6.1.1	Je nomme les principaux matériaux à mouler de mon entreprise formatrice.	E	K1
6.1.2	Je distingue et j'explique les paramètres des procédés relatifs aux principaux matériaux à mouler et matériaux auxiliaires.	E	K2
6.1.3	Je définis des notions techniques importantes sur les matériaux.	E	K2
6.1.4	La personne en formation explique les polyréactions (polymérisation, polycondensation, polyaddition) et décrit les réactions de formation combinées. Elle explique le degré moyen de polymérisation et ses effets, décrit le principe de la copolymérisation et peut distinguer les copolymères des polyblends.	EP	K2
6.1.5	La personne en formation peut classer les thermoplastiques en matières synthétiques standard, matières synthétiques techniques et thermoplastiques hautes performances et de préciser les caractéristiques particulières de chaque groupe.	EP	K2
6.1.6	La personne en formation est capable de définir les différents types de PE (structure des chaînes), d'énumérer leurs principales propriétés et applications, d'interpréter différentes structures de PP (isotactique, syndiotactique, atactique) et de nommer leurs propriétés et utilisations typiques.	EP	K4
6.1.7	La personne en formation est capable d'expliquer les avantages et inconvénients des procédés de polymérisation utilisés pour la fabrication du PVC et de présenter leurs propriétés et applications de base.	EP	K2
6.1.8	La personne en formation est capable de donner un aperçu sur le PS et ses modifications (mélanges) et de restituer ses principales propriétés et applications.	EP	K1
6.1.9	La personne en formation peut structurer les types de PA en trois groupes (en fonction de l'agent réactif/de la fabrication), interpréter la nomenclature des PA et énumérer leurs principales propriétés et applications.	EP	K4
6.1.10	La personne en formation est capable de décrire les principales propriétés et applications des POM, PC, PTFE et PET/PBT.	EP	K1
6.1.11	La personne en formation peut se renseigner sur les propriétés et applications des PB, PMP, PIB, ionomères, PAN, PPO, PSU et résines époxy linéaires.	EP	K3
6.1.12	La personne en formation est capable d'expliquer le traitement des matériaux à mouler thermodurcissables et énumère leurs applications.	EP	K3
6.1.13	La personne en formation explique l'effet des agents de charge sur les propriétés des thermodurcissables et nomme les désignations DIN des principaux matériaux à mouler thermodurcissables.	EP	K4

Agente / Agent technique des matières synthétiques CFC TPA MIC Technique du moulage par injection / moulage par compression



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.1.14	La personne en formation peut classer les élastomères dans les groupes des caoutchoucs naturels, des caoutchoucs synthétiques et des caoutchoucs spéciaux.	EP	K2
6.1.15	la personne en formation est capable de donner des informations générales sur la structure, les propriétés, le traitement et l'utilisation du caoutchouc naturel et de nommer les désignations normalisées des principaux types de caoutchouc.	EP	K4
6.1.16	La personne en formation peut nommer certaines propriétés de base, certains traitements et certaines applications des principaux caoutchoucs synthétiques (IR, SBR, BR, IIR, CR, NBR) et se renseigner sur les propriétés des caoutchoucs spéciaux (PUR, EPM/EPDM, CO/ECO/ETER, FKM, Q).	EP	K3
6.1.17	La personne en formation est capable de nommer les additifs et matériaux auxiliaires des matières synthétiques et caoutchoucs et d'expliquer les changements de	EP	K4
	Mélanges		
6.1.18	Je réalise des mélanges.	E	K3
	Récupération / recyclage		
6.1.19	J'applique les principes de recyclage de l'entreprise.	E	K3
	Matières dangereuses (toxiques)		
6.1.20	Je distingue les symboles et désignations de dangers.	E	K4
6.1.21	Je nomme l'interlocuteur de mon entreprise en matière de produits chimiques.	E	K1
6.1.22	J'explique la manipulation, le stockage et l'élimination des produits dangereux utilisés dans l'entreprise à l'aide de fiches de données de sécurité.	E	K2
6.1.23	Je décris les dangers.	E	K2
6.1.24	J'explique les mesures de protection et de secours.	E	K2
Objectif particulier 6.2	Machines et installations Les agents techniques des matières synthétiques connaissent la structure et le fonctionnement des installations et périphériques qu'ils utilisent.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
	Connaissance des machines / installations		Niveau K
6.2.1	J'explique les éléments de la machine et leur fonction.	E	K2
6.2.2	J'exécute le montage, le démontage, le contrôle et le réglage des éléments mécaniques des machines, par exemple cylindre, vis, clapet anti-retour, pointe de vis, torpille, obturateur à aiguille.	E	K3
6.2.3	Je monte et démonte les modules hydrauliques et pneumatiques, par ex. convoyeurs, vannes, équipements de soufflage, conduites, remplacement de joints.	E	K3
6.2.4	Je décris les fonctions des extracteurs de noyau et je les applique.	E	K2
6.2.5	J'ajuste les appareils supplémentaires et je contrôle leur fonctionnement.	E	K3

Agente / Agent technique des matières synthétiques CFC TPA MIC Technique du moulage par injection / moulage par compression



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.2.6	J'effectue des réparations.		E	K3	
6.2.7	Je remédie aux dysfonctionnements.		E	K3	
	Entretien des machines				
6.2.8	Je nomme des mesures d'entretien et je les exécute.		E	K1	
6.2.9	Je respecte systématiquement les prescriptions de sécurité de l'entreprise formatrice.		E	K3	
Objectif particulier 6.3	Processus de production L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la technologie des procédés, respecte les prescriptions en matière de sécurité et de protection de la santé et accorde une grande importance à l'assurance qualité.				
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité			
Objectifs évaluateurs				Lieu de formation	Niveau K
	Travaux de préparation				
6.3.1	J'interprète les documents contractuels.		E	K4	
6.3.2	Je me procure les données de traitement et d'assurance qualité.		E	K3	
6.3.3	Je prépare les appareils pour le séchage et le convoyage des matériaux.		E	K3	
6.3.4	Je me procure les dispositifs et accessoires.		E	K3	
6.3.5	Je prépare les emballages.		E	K3	
6.3.6	Je prépare les appareils périphériques.		E	K3	
6.3.7	Je prépare les outils de mesure et de contrôle nécessaires.		E	K3	
	Préparation de l'installation de production				
6.3.8	Je vide le cylindre.		E	K3	
6.3.9	Je retire les périphériques.		E	K3	



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.3.10	Je vide les canaux de refroidissement, protège le moule et le desserre.	E	K3
6.3.11	Je nettoie la machine.	E	K3
6.3.12	Je nettoie les alentours de la machine.	E	K3
	Moules		
6.3.13	Je vérifie les cotes de serrage des moules.	E	K4
6.3.14	Je vérifie la bague de centrage.	E	K4
6.3.15	Je vérifie le boulon éjecteur.	E	K4
6.3.16	Je vérifie la buse de la machine et l'unité d'injection.	E	K4
6.3.17	J'introduis le jeu de données ou je saisis les données manuellement.	E	K3
6.3.18	Je serre le moule.	E	K3
6.3.19	J'ajuste le dispositif d'équilibrage de température des moules.	E	K3
6.3.20	Je raccorde le canal chauffant.	E	K3
6.3.21	Je contrôle les températures.	E	K4
6.3.22	Je raccorde le système hydraulique.	E	K3
6.3.23	Je raccorde les extracteurs de noyau.	E	K3
6.3.24	Je raccorde le système pneumatique.	E	K3
	Installation des périphériques		
6.3.25	J'ajuste les appareils périphériques (par ex. appareils de manutention, robots, convoyeurs, protections contre les pannes, dispositifs de soufflage, dispositifs de taraudage, convoyage des matériaux, coloration des matériaux).	E	K3
6.3.26	Je programme les appareils périphériques.	E	K3
6.3.27	J'effectue des modifications de programme de processus standard.	E	K5
6.3.28	J'écris de nouveaux programmes complexes.	E	K5
6.3.29	Je nomme des prescriptions de sécurité.	E	K1
6.3.30	Je respecte les prescriptions de sécurité.	E	K3
	Mise en service de l'installation de production		
6.3.31	Je contrôle des fonctions importantes (par ex. fins de course, éjecteurs, etc.).	E	K4
6.3.32	J'effectue un cycle d'essai.	E	K3
6.3.33	Je règle la pression de serrage selon les spécifications.	E	K3
6.3.34	Je désactive les paramètres de contrôle qualité.	E	K3
6.3.35	Je lance la production.	E	K3

Agente / Agent technique des matières synthétiques CFC TPA MIC Technique du moulage par injection / moulage par compression



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par comp	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Production en série			
6.3.36	Je contrôle les produits en fonction des modèles et du plan de contrôle.	E	K4
6.3.37	En cas d'écarts, je contrôle les réglages.	E	K3
6.3.38	En cas d'écarts, j'optimise les réglages.	E	K5
6.3.39	J'active les paramètres de contrôle qualité.	E	K3
6.3.40	Je transmets l'installation de production à la personne responsable dans mon entreprise et je l'informe.	E	K3
Optimisation			
6.3.41	Je remédie aux dysfonctionnements et aux interruptions de la production en cours.	E	K5
Documentation			
6.3.42	J'établis la documentation et les protocoles de réglage.	E	K5
Sécurité au travail			
6.3.43	Je nomme les prescriptions de sécurité et je les applique systématiquement.	E	K3
Objectif particulier 6.4	Processus de production du moulage par injection L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la manipulation des machines et installations. Il s'engage à comprendre les notions élémentaires d'électrotechnique, d'électronique, de technique de commande, de pneumatique et d'hydraulique.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité		
Objectifs évaluateurs		Lieu de formation	Niveau K
Électrotechnique, électronique			
6.4.1	La personne en formation distingue courant, tension et résistance.	EP	K2
6.4.2	La personne en formation explique la génération de tension et montre les effets du courant et l'influence du matériau et de la température sur une résistance électrique.	EP	K2
6.4.3	La personne en formation cite la loi d'Ohm et l'applique à des exercices simples. Elle mesure le courant, la tension et la résistance de circuits simples à l'aide d'appareils de mesure.	EP	K3
6.4.4	La personne en formation cite les lois de Kirchhoff sur les circuits en série et en parallèle et les démontre à l'aide d'exemples tirés de la pratique.	EP	K2
6.4.5	La personne en formation calcule le travail électrique, la puissance électrique et le rendement de consommateurs, tant dans le domaine du courant continu que du courant alternatif. Elle illustre la mesure de ces grandeurs en pratique au moyen d'appareils appropriés.	EP	K3
6.4.6	La personne en formation décrit la structure tarifaire des usines électriques et peut calculer les frais d'électricité de consommateurs.	EP	K3
6.4.7	La personne en formation décrit la structure des piles et des batteries et leur manipulation.	EP	K2
6.4.8	La personne en formation distingue le courant alternatif du courant continu par leurs caractéristiques importantes. Elle explique les notions fondamentales du courant alternatif triphasé, la différence entre montage en triangle et en étoile ainsi que leur utilisation, et le réseau quadriphasé.	EP	K2
6.4.9	La personne en formation nomme la structure et le fonctionnement du réseau d'alimentation et de sa distribution jusqu'au consommateur.	EP	K1



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPF Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.4.10	La personne en formation nomme l'électromagnétisme et explique sur cette base le fonctionnement des moteurs et générateurs électriques.	EP	K2
6.4.11	La personne en formation illustre le fonctionnement des interrupteurs électromagnétiques (relais).	EP	K2
6.4.12	La personne en formation nomme différents moteurs à courant continu et alternatif.	EP	K1
6.4.13	La personne en formation nomme le principe et l'application pratique des transformateurs et des courants de Foucault.	EP	K1
6.4.14	La personne en formation nomme les dangers de manipulation du courant et explique les fusibles et les interrupteurs de sécurité.	EP	K2
Technique de commande, pneumatique			
6.4.15	La personne en formation explique les bases de la production, du conditionnement et de la distribution d'air comprimé.	EP	K2
6.4.16	La personne en formation illustre la maintenance des différents éléments pneumatiques.	EP	K2
6.4.17	La personne en formation nomme les principaux éléments de travail pneumatique pour des mouvements linéaires, rotatifs et de préhension. Elle effectue des calculs simples et des interprétations utilisant ces notions.	EP	K3
6.4.18	La personne en formation explique les différentes vannes pneumatiques et leurs applications.	EP	K2
6.4.19	La personne en formation explique les symboles des éléments pneumatiques. Elle connaît la structure des schémas de branchement et des diagrammes de phases.	EP	K2
6.4.20	La personne en formation peut construire et trouver de manière autonome des circuits pneumatiques à partir de directives et/ou de schémas de branchement et remédier à des dysfonctionnements.	EP	K5
Technique de commande, électropneumatique			
6.4.21	La personne en formation illustre la différence entre pneumatique et électropneumatique.	EP	K1
6.4.22	La personne en formation nomme les principaux types de vannes, capteurs et cellules photoélectriques utilisés en électropneumatique ainsi que leurs applications	EP	K1
6.4.23	La personne en formation nomme la structure des schémas de branchement en électropneumatique, décrit la partie commande et la partie puissance et explique les	EP	K2
6.4.24	La personne en formation peut résoudre de manière autonome des problématiques simples concernant la partie commande et la partie puissance et les mettre en	EP	K3
Technique de commande, technique de câblage			
6.4.25	La personne en formation nomme les symboles et symboles de couplage d'éléments électriques comme des interrupteurs, lampes, relais, moteurs, etc.	EP	K1
6.4.26	La personne en formation peut lire les schémas de branchement de commandes électriques et expliquer la signification des différents symboles et symboles de	EP	K4



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par comp	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Technique de commande, hydraulique		Lieu de formation	Niveau K
6.4.27	La personne en formation explique les bases de l'hydraulique, des installations, moteurs, cylindres, vannes et accumulateurs hydrauliques.	EP	K2
6.4.28	La personne en formation nomme leurs dangers et leur maintenance et décrit les huiles, filtres, etc. et leur manipulation pratique.	EP	K2
6.4.29	La personne en formation peut effectuer des calculs simples sur des forces et des débits.	EP	K3
6.4.30	La personne en formation nomme les symboles et symboles de couplage des différents éléments, lit et explique les schémas de branchement.	EP	K4
6.4.31	La personne en formation explique les bases de la technique de régulation en hydraulique et décrit l'acquisition de signaux, le circuit de régulation, les	EP	K2
Objectif particulier 6.5	Processus de production du moulage par injection L'agent technique des matières synthétiques est conscient de la complexité des moyens de fabrication. Il est motivé pour comprendre et expliquer les dessins d'exécution correspondants.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité		
Objectifs évaluateurs		Lieu de formation	Niveau K
Connaissances de base			
6.5.1	La personne en formation est capable d'interpréter un dessin et d'en expliquer les informations.	EP	K4
6.5.2	La personne en formation est capable d'expliquer les modes de représentation technique et de décrire les caractéristiques d'un dessin technique.	EP	K2
6.5.3	La personne en formation décrit l'importance de la normalisation.	EP	K2
6.5.4	La personne en formation nomme les constructions géométriques les plus simples et les reproduit à partir de valeurs imposées.	EP	K2
6.5.5	La personne en formation est capable de réaliser et de lire les projections normales à partir de représentations en perspective. Elle explique les combinaisons de tracés et complète des tracés.	EP	K4
6.5.6	La personne en formation est capable d'expliquer et d'illustrer des vues particulières (pièces adjacentes, pénétrations, surfaces planes isolées, parties situées devant un plan de coupe, parties pivotées et trous d'axe, pièces symétriques, pièces représentées interrompues ou tronquées).	EP	K3
6.5.7	La personne en formation est capable d'interpréter et de dessiner des coupes de dessins (coupe intégrale, demi-coupe, coupe partielle et coupe transversale	EP	K4
6.5.8	La personne en formation est capable d'interpréter et d'appliquer les types, indications et dispositions de dimensions utilisés dans des dessins. Elle explique les symboles graphiques des biseautages, fraisages, partitions, angles, cordes, arcs, cônes, inclinaisons (pentes) et les applique lors des mesures.	EP	K4
6.5.9	La personne en formation est capable de définir les notions de tolérances. Elle interprète les tolérances de dimension indiquées par des symboles ISO et des chiffres et les applique. Elle peut déterminer des écarts et un caractère d'ajustement selon la fonction et les indiquer conformément à la norme.	EP	K5
6.5.10	La personne en formation est capable d'interpréter les définitions, notions, symboles et grandeurs de détermination des tolérances géométriques et d'expliquer correctement les données à l'aide des normes.	EP	K4
6.5.11	La personne en formation est capable de distinguer les classes de rugosité et d'interpréter les données de traitement à l'aide des normes.	EP	K4



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Croquis			
6.5.12	La personne en formation est capable de représenter des objets et des mouvements ainsi que de visualiser des idées et des notions. Elle mesure et dessine des vues à une (plaque, pièce tournée), deux projections ou plus et des combinaisons de coupes de pièces conformément à l'atelier et aux normes.	EP	K5
6.5.13	La personne en formation est capable de réaliser des croquis au titre d'aide à la communication et d'utiliser correctement la technique du croquis. Elle dessine des pièces à usiner simples et des pièces et éléments mécaniques extraits de groupes et réalise des solides techniques simples à partir de représentations isométriques.	EP	K5
Éléments mécaniques			
6.5.14	La personne en formation est capable d'interpréter des symboles et de les tirer de tableaux (filetages, vis, écrous, rondelles, rondelles Grower, clavettes, rivets, goupilles, cônes, indications de soudage, ressorts et autres éléments mécaniques).	EP	K4
6.5.15	La personne en formation est capable de lire et d'interpréter des désignations normalisées dans des tableaux normalisés, des schémas et des listes de pièces.	EP	K4
Dessin assisté par ordinateur (DAO)			
6.5.16	La personne en formation explique la structure de principe, le fonctionnement et les domaines d'utilisation des systèmes de DAO pour le dessin et la construction.	EP	K2
6.5.17	La personne en formation est capable d'expliquer le principe de structure et les relations (hiérarchie, réseau) de flux de données.	EP	K2
6.5.18	La personne en formation illustre la conversion de données DAO-CNC à l'aide d'exemples simples.	EP	K2
Développement rapide			
6.5.19	La personne en formation décrit différents procédés de prototypage rapide.	EP	K2
6.5.20	La personne en formation explique le principe de l'outillage rapide.	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier	Matériaux	Lieu de formation	Niveau K
6.1	Les matières synthétiques sont évaluées spécifiquement pour chaque application et chaque procédé. Les agents techniques des matières synthétiques le savent et en tiennent compte lors du traitement. Ils utilisent les possibilités de recyclage des matériaux.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité
Objectifs évaluateurs			
	Matériaux		
6.1.1	Je décris les matériaux présents dans l'entreprise.	E	K2
6.1.2	J'analyse les principaux types de matières synthétiques par des essais simples.	E	K4
6.1.3	Je décris les additifs tels que les fibres de verre, les charges minérales, les colorants et les agents moussants.	E	K2
6.1.4	J'interprète les spécifications internes et j'effectue des contrôles à la réception.	E	K3
6.1.5	Je décris les principaux paramètres des procédés relatifs aux matières synthétiques le plus souvent transformées dans l'entreprise.	E	K2
6.1.6	La personne en formation explique les polyréactions (polymérisation, polycondensation, polyaddition) et décrit les réactions de formation combinées. Elle explique le degré moyen de polymérisation et ses effets, décrit le principe de la copolymérisation et peut distinguer les copolymères des polyblends.	EP	K2
6.1.7	La personne en formation peut classer les thermoplastiques en matières synthétiques techniques et thermoplastiques hautes performances et de préciser les caractéristiques particulières de chaque groupe.	EP	K2
6.1.8	La personne en formation est capable de définir les différents types de PE (structure des chaînes), d'énumérer leurs principales propriétés et applications, d'interpréter différentes structures de PP (isotactique, syndiotactique, atactique) et de nommer leurs propriétés et utilisations typiques.	EP	K4
6.1.9	La personne en formation est capable d'expliquer les avantages et inconvénients des procédés de polymérisation utilisés pour la fabrication du PVC et de présenter leurs propriétés et applications de base.	EP	K2
6.1.10	La personne en formation est capable de donner un aperçu sur le PS et ses modifications (mélanges) et de restituer ses principales propriétés et applications.	EP	K1
6.1.11	La personne en formation peut structurer les types de PA en trois groupes (en fonction de l'agent réactif/de la fabrication), interpréter la nomenclature des PA et énumérer leurs principales propriétés et applications.	EP	K4
6.1.12	La personne en formation est capable de décrire les principales propriétés et applications des POM, PC, PTFE et PET/PBT.	EP	K1
6.1.13	La personne en formation peut se renseigner sur les propriétés et applications des PB, PMP, PIB, ionomères, PAN, PPO, PSU et résines époxy linéaires.	EP	K3
6.1.14	La personne en formation est capable d'expliquer le traitement des matériaux à mouler thermodurcissables et énumère leurs applications.	EP	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.1.15	La personne en formation explique l'effet des agents de charge sur les propriétés des thermodurcissables et nomme les désignations DIN des principaux matériaux à mouler thermodurcissables.	EP	K4
6.1.16	La personne en formation peut classer les élastomères dans les groupes des caoutchoucs naturels, des caoutchoucs synthétiques et des caoutchoucs spéciaux.	EP	K2
6.1.17	la personne en formation est capable de donner des informations générales sur la structure, les propriétés, le traitement et l'utilisation du caoutchouc naturel et de nommer les désignations normalisées des principaux types de caoutchouc.	EP	K4
6.1.18	La personne en formation peut nommer des propriétés de base, traitements et applications des principaux caoutchoucs synthétiques (IR, SBR, BR, IIR, CR, NBR) et se renseigner sur les propriétés des caoutchoucs spéciaux (PUR, EPM/EPDM, CO/ECO/ETER, FKM, Q).	EP	K3
6.1.19	La personne en formation est capable de nommer les additifs et matériaux auxiliaires des matières synthétiques et caoutchoucs et d'évaluer leur effet sur les propriétés des produits.	EP	K4
Mélanges			
6.1.20	J'explique les produits utilisés dans les mélanges.	E	K2
6.1.21	Je réalise des mélanges simples (p.ex. mélanges matières premières + mélange maître colorant).	E	K3
6.1.22	J'utilise les appareils de mélanges et j'applique les recettes selon les spécifications du contrat.	E	K3
Recyclage			
6.1.23	J'explique les possibilités de recyclage des déchets synthétiques.	E	K2
6.1.24	Je peux éliminer différents matériaux conformément aux prescriptions.	E	K3
6.1.25	Je sais quels matériaux régénérés peuvent être utilisés pour quels produits et en quelle quantité.	E	K3
6.1.26	Je décris le concept d'élimination de l'entreprise formatrice.	E	K2
Matières dangereuses			
6.1.27	Je distingue les symboles et désignations de dangers.	E	K4
6.1.28	Je nomme l'interlocuteur de mon entreprise en matière de produits chimiques.	E	K1
6.1.29	J'explique la manipulation, le stockage et l'élimination des produits dangereux utilisés dans l'entreprise à l'aide de fiches de données de sécurité.	E	K2
6.1.30	Je décris les dangers.	E	K3
6.1.31	J'explique les mesures de protection et de secours.	E	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier		Machines et installations		
6.2		Les agents techniques des matières synthétiques connaissent la structure et le fonctionnement des installations et périphériques qu'ils utilisent.		
		Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation	Niveau K
6.2.1	Je nomme les éléments des installations et des appareils périphériques et je décris leur fonction.		E	K2
6.2.2	Je décris les équipements de sécurité et je les utilise correctement.		E	K3
6.2.3	Je démonte, contrôle, monte des pièces mécaniques des machines et je les règle conformément aux prescriptions.		E	K3
6.2.4	Je démonte et monte des modules hydrauliques et pneumatiques.		E	K3
6.2.5	J'énumère et je décris les conceptions et le fonctionnement des entraînements d'extrudeuses.		E	K2
6.2.6	J'énumère les types de vis et j'explique quel type est utilisé pour quels matériaux.		E	K2
6.2.7	J'explique les fonctions des changeurs de filtres, pompes de fusion, systèmes de refroidissement et dispositifs de chauffage des cylindres.		E	K2
6.2.8	J'énumère les différents types de moules, de systèmes de calibrage et de lignes de refroidissement et j'explique leur utilisation et leur fonction.		E	K2
6.2.9	J'explique l'utilisation et la fonction des équipements complémentaires.		E	K2
6.2.10	Je détecte et j'analyse des erreurs.		E	K4
6.2.11	Je remédie aux dysfonctionnements et je les analyse.		E	K4
6.2.12	J'effectue de petites réparations.		E	K3
6.2.13	Je nomme des mesures d'entretien et je les applique.		E	K3
6.2.14	Je connais les prescriptions de sécurité et je les respecte.		E	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
MIC Moulage par injection, moulage par compression	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
EXT Extrusion	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Objectif particulier	Processus de production	Lieu de formation	Niveau K
6.3	L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la technologie des procédés, respecte les prescriptions en matière de sécurité et de protection de la santé et accorde une grande importance à l'assurance qualité.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité
Objectifs évaluateurs			
	Travaux de préparation		
6.3.1	J'interprète les documents contractuels.	E	K4
6.3.2	Je me procure des documents d'assurance qualité.	E	K2
6.3.3	Je me procure les données nécessaires pour le traitement.	E	K1
6.3.4	Je prépare les appareils pour le convoyage et le séchage des matériaux.	E	K3
6.3.5	Je me procure les dispositifs et accessoires.	E	K3
6.3.6	Je prépare le matériau d'emballage.	E	K3
	Préparation de l'installation de production		
6.3.7	Je connais les prescriptions de sécurité et je les respecte.	E	K3
6.3.8	Je sélectionne les appareils périphériques (par ex. convoyage du matériau, séchage) et je les prépare.	E	K3
6.3.9	Je prépare les dispositifs et accessoires.	E	K3
6.3.10	Je prépare les outils de mesure.	E	K3
6.3.11	Je nettoie l'installation de production et je la fais fonctionner à vide.	E	K3
6.3.12	Je retire les périphériques de la commande précédente.	E	K3
6.3.13	Je nettoie et je range le poste de travail.	E	K3
6.3.14	Je démonte, contrôle, nettoie et protège le moule de la commande précédente.	E	K3
6.3.15	Je vérifie les dimensions du moule à monter.	E	K3
6.3.16	J'assemble le moule.	E	K3
6.3.17	J'installe le moule.	E	K3
6.3.18	Je centre le moule.	E	K3
6.3.19	Je règle / introduis les paramètres de la machine.	E	K3
6.3.20	J'ajuste la coloration du matériau.	E	K3
6.3.21	J'ajuste l'appareil d'équilibrage de température.	E	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.3.22	Je règle les fonctions d'alarme des différentes parties de l'installation.	E	K3
6.3.23	J'effectue le test de fonctionnement de l'installation (systèmes de chauffage de l'extrudeuse, extraction, appareils en aval, etc.).	E	K3
6.3.24	J'ajuste le convoyage / dosage du matériau.	E	K3
6.3.25	Je détecte, j'élimine et j'analyse de petits défauts, si possible de manière autonome. Pour cela je respecte toutes les prescriptions de sécurité.	E	K4
6.3.26	Je maintiens le poste de travail propre et rangé.	E	K3
Ajustement des installations en aval			
6.3.27	Je vérifie si le système de calibrage préparé correspond aux spécifications du contrat.	E	K2
6.3.28	Je vérifie que le système de calibrage est propre et ne présente pas de dommages.	E	K4
6.3.29	J'installe le système de calibrage.	E	K3
6.3.30	J'installe les équipements de refroidissement (par ex. bac à eau, cylindre de refroidissement).	E	K3
6.3.31	J'installe un dispositif d'extraction.	E	K3
6.3.32	J'installe le dispositif de séparation (par ex. scie, couteau).	E	K3
6.3.33	J'installe les dispositifs de marquage.	E	K3
6.3.34	J'ajuste les équipements nécessaires en aval, tels que les goulottes basculantes, enrouleurs, appareils de broyage et d'emballage.	E	K3
6.3.35	Je prépare l'installation de broyage ou j'organise l'enlèvement du matériau de démarrage de la manière habituelle dans l'entreprise.	E	K3
6.3.36	J'installe les périphériques restants et je vérifie qu'ils sont opérationnels.	E	K3
6.3.37	Je programme les appareils supplémentaires, modifie les programmes si nécessaire et crée de nouveaux jeux de données.	E	K5
Mise en service de l'installation de production			
6.3.38	Je contrôle les fonctions importantes (par ex. fins de course, arrêt d'urgence).	E	K4
6.3.39	Je vérifie que le système est opérationnel pour la production.	E	K3
6.3.40	Je démarre les équipements d'extrusion et les dispositifs en aval.	E	K3
6.3.41	Je remédie aux dysfonctionnements et je les analyse systématiquement.	E	K4
6.3.42	J'assure la montée en régime de l'installation jusqu'aux spécifications de production.	E	K3
Production en série, optimisation			
6.3.43	Je vérifie que le produit est conforme au modèle, au plan de contrôle et aux directives de production.	E	K4
6.3.44	J'utilise les outils de mesure et de contrôle habituels dans l'entreprise formatrice conformément aux directives et j'interprète les résultats.	E	K3
6.3.45	J'optimise le produit en tenant compte de la sécurité du processus.	E	K5
6.3.46	En cas d'écarts, je contrôle les réglages et je les optimise.	E	K3
6.3.47	Je détecte les problèmes de la production en cours et je les résous.	E	K5
6.3.48	Je remets l'installation de production aux opérateurs.	E	K3
Documentation			



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.3.49	J'établis les protocoles de réglage et les documentations.		E	K5	
6.3.50	Je documente des propositions d'amélioration.		E	K2	
6.3.51	Je documente les modifications des moules / machines.		E	K2	
6.3.52	Je nomme les aides internes à la documentation et je les applique.		E	K3	
Objectif particulier 6.4	Processus de production par extrusion				
	L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la manipulation des machines et installations. Il s'engage à comprendre les notions élémentaires d'électrotechnique, d'électronique, de technique de commande, de pneumatique et d'hydraulique.				
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité			
Objectifs évaluateurs				Lieu de formation	Niveau K
	Électrotechnique, électronique				
6.4.1	La personne en formation distingue courant, tension et résistance.		EP	K2	
6.4.2	La personne en formation explique la génération de tension et montre les effets du courant et l'influence du matériau et de la température sur une résistance électrique.		EP	K2	
6.4.3	La personne en formation cite la loi d'Ohm et l'applique à des exercices simples. Elle mesure le courant, la tension et la résistance de circuits simples à l'aide d'appareils de mesure.		EP	K3	
6.4.4	La personne en formation cite les lois de Kirchhoff sur les circuits en série et en parallèle et les démontre à l'aide d'exemples tirés de la pratique.		EP	K2	
6.4.5	La personne en formation calcule le travail électrique, la puissance électrique et le rendement de consommateurs, tant dans le domaine du courant continu que du courant alternatif. Elle illustre la mesure de ces grandeurs en pratique au moyen d'appareils appropriés.		EP	K3	
6.4.6	La personne en formation décrit la structure tarifaire des usines électriques et peut calculer les frais d'électricité de consommateurs.		EP	K3	
6.4.7	La personne en formation décrit la structure des piles et des batteries et leur manipulation.		EP	K2	
6.4.8	La personne en formation distingue le courant alternatif du courant continu par leurs caractéristiques importantes. Elle explique les notions fondamentales du courant alternatif triphasé, la différence entre montage en triangle et en étoile ainsi que leur utilisation, et le réseau quadriphasé.		EP	K2	
6.4.9	La personne en formation nomme la structure et le fonctionnement du réseau d'alimentation et de sa distribution jusqu'au consommateur.		EP	K1	
6.4.10	La personne en formation nomme l'électromagnétisme et explique sur cette base le fonctionnement des moteurs et générateurs électriques.		EP	K2	
6.4.11	La personne en formation illustre le fonctionnement des interrupteurs électromagnétiques (relais).		EP	K2	
6.4.12	La personne en formation nomme différents moteurs à courant continu et alternatif.		EP	K1	
6.4.13	La personne en formation nomme le principe et l'application pratique des transformateurs et des courants de Foucault.		EP	K1	
6.4.14	La personne en formation nomme les dangers de manipulation du courant et explique les fusibles et les interrupteurs de sécurité.		EP	K2	
	Technique de commande, pneumatique				
6.4.15	La personne en formation explique les bases de la production, du conditionnement et de la distribution d'air comprimé.		EP	K2	
6.4.16	La personne en formation illustre la maintenance des différents éléments pneumatiques.		EP	K2	



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.4.17	La personne en formation nomme les principaux éléments de travail pneumatique pour des mouvements linéaires, rotatifs et de préhension. Elle effectue des calculs simples et des interprétations utilisant ces notions.	EP	K3
6.4.18	La personne en formation explique les différentes vannes pneumatiques et leurs applications.	EP	K2
6.4.19	La personne en formation explique les symboles des éléments pneumatiques. Elle connaît la structure des schémas de branchement et des diagrammes de phases.	EP	K2
6.4.20	La personne en formation peut construire et trouver de manière autonome des circuits pneumatiques à partir de directives et/ou de schémas de branchement et remédier à des dysfonctionnements.	EP	K5
	Technique de commande, électropneumatique		
6.4.21	La personne en formation illustre la différence entre pneumatique et électropneumatique.	EP	K1
6.4.22	La personne en formation nomme les principaux types de vannes, capteurs et cellules photoélectriques utilisés en électropneumatique ainsi que leurs applications	EP	K1
6.4.23	La personne en formation nomme la structure des schémas de branchement en électropneumatique, décrit la partie commande et la partie puissance et explique les	EP	K2
6.4.24	La personne en formation peut résoudre de manière autonome des problématiques simples concernant la partie commande et la partie puissance et les mettre en	EP	K3
	Technique de commande, technique de câblage		
6.4.25	La personne en formation nomme les symboles et symboles de couplage d'éléments électriques comme des interrupteurs, lampes, relais, moteurs, etc.	EP	K1
6.4.26	La personne en formation peut lire les schémas de branchement de commandes électriques et expliquer la signification des différents symboles et symboles de	EP	K4
	Technique de commande, hydraulique		
6.4.27	La personne en formation explique les bases de l'hydraulique, des installations, moteurs, cylindres, vannes et accumulateurs hydrauliques.	EP	K2
6.4.28	La personne en formation nomme leurs dangers et leur maintenance et décrit les huiles, filtres, etc. et leur manipulation pratique.	EP	K2
6.4.29	La personne en formation peut effectuer des calculs simples sur des forces et des débits.	EP	K3
6.4.30	La personne en formation nomme les symboles et symboles de couplage des différents éléments, lit et explique les schémas de branchement.	EP	K4
6.4.31	La personne en formation explique les bases de la technique de régulation en hydraulique et décrit l'acquisition de signaux, le circuit de régulation, les	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier	Processus de production par extrusion		Lieu de formation	Niveau K
6.5	L'agent technique des matières synthétiques est conscient de la complexité des moyens de fabrication. Il est motivé pour comprendre et expliquer les dessins d'exécution correspondants.			
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs				
	Connaissances de base			
6.5.1	La personne en formation est capable d'interpréter un dessin et d'en expliquer les informations.			EP K4
6.5.2	La personne en formation est capable d'expliquer les modes de représentation technique et de décrire les caractéristiques d'un dessin technique.			EP K2
6.5.3	La personne en formation décrit l'importance de la normalisation.			EP K2
6.5.4	La personne en formation nomme les constructions géométriques les plus simples et les reproduit à partir de valeurs imposées.			EP K2
6.5.5	La personne en formation est capable de réaliser et de lire les projections normales à partir de représentations en perspective. Elle explique les combinaisons de tracés et complète des tracés.			EP K4
6.5.6	La personne en formation est capable d'expliquer et d'illustrer des vues particulières (pièces adjacentes, pénétrations, surfaces planes isolées, parties situées devant un plan de coupe, parties pivotées et trous d'axe, pièces symétriques, pièces représentées interrompues ou tronquées).			EP K3
6.5.7	La personne en formation est capable d'interpréter et de dessiner des coupes de dessins (coupe intégrale, demi-coupe, coupe partielle et coupe transversale			EP K4
6.5.8	La personne en formation est capable d'interpréter et d'appliquer les types, indications et dispositions de dimensions utilisés dans des dessins. Elle explique les symboles graphiques des biseautages, fraisages, partitions, angles, cordes, arcs, cônes, inclinaisons (pentes) et les applique lors des mesures.			EP K4
6.5.9	La personne en formation est capable de définir les notions de tolérances. Elle interprète les tolérances de dimension indiquées par des symboles ISO et des chiffres et les applique. Elle peut déterminer des écarts et un caractère d'ajustement selon la fonction et les indiquer conformément à la norme.			EP K5
6.5.10	La personne en formation est capable d'interpréter les définitions, notions, symboles et grandeurs de détermination des tolérances géométriques et d'expliquer correctement les données à l'aide des normes.			EP K4
6.5.11	La personne en formation est capable de distinguer les classes de rugosité et d'interpréter les données de traitement à l'aide des normes.			EP K4
	Croquis			
6.5.12	La personne en formation est capable de représenter des objets et des mouvements ainsi que de visualiser des idées et des notions. Elle mesure et dessine des vues à une (plaque, pièce tournée), deux projections ou plus et des combinaisons de coupes de pièces conformément à l'atelier et aux normes.			EP K5
6.5.13	La personne en formation est capable de réaliser des croquis au titre d'aide à la communication et d'utiliser correctement la technique du croquis. Elle dessine des pièces à usiner simples et des pièces et éléments mécaniques extraits de groupes et réalise des solides techniques simples à partir de représentations isométriques.			EP K5



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier	Matériaux	Lieu de formation	Niveau K
6.1	Les matières synthétiques sont évaluées spécifiquement pour chaque application et chaque procédé. Les agents techniques des matières synthétiques le savent et en tiennent compte lors du traitement. Ils accordent une grande attention au recyclage.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité
Objectifs évaluateurs			
6.1.1	La personne en formation explique les polyréactions (polymérisation, polycondensation, polyaddition) et décrit les réactions de formation combinées. Elle explique le degré moyen de polymérisation et ses effets, décrit le principe de la copolymérisation et peut distinguer les copolymères des polyblends.	EP	K2
6.1.2	La personne en formation peut classer les thermoplastiques en matières synthétiques standard, matières synthétiques techniques et thermoplastiques hautes performances et de préciser les caractéristiques particulières de chaque groupe.	EP	K2
6.1.3	La personne en formation est capable de définir les différents types de PE (structure des chaînes), d'énumérer leurs principales propriétés et applications, d'interpréter différentes structures de PP (isotactique, syndiotactique, atactique) et de nommer leurs propriétés et utilisations typiques.	EP	K4
6.1.4	La personne en formation est capable d'expliquer les avantages et inconvénients des procédés de polymérisation utilisés pour la fabrication du PVC et de présenter leurs propriétés et applications de base.	EP	K2
6.1.5	La personne en formation est capable de donner un aperçu sur le PS et ses modifications (mélanges) et de restituer ses principales propriétés et applications.	EP	K1
6.1.6	La personne en formation peut structurer les types de PA en trois groupes (en fonction de l'agent réactif/de la fabrication), interpréter la nomenclature des PA et énumérer leurs principales propriétés et applications.	EP	K4
6.1.7	La personne en formation est capable de décrire les principales propriétés et applications des POM, PC, PTFE et PET/PBT.	EP	K1
6.1.8	La personne en formation peut se renseigner sur les propriétés et applications des PB, PMP, PIB, ionomères, PAN, PPO, PSU et résines époxy linéaires.	EP	K3
6.1.9	La personne en formation est capable d'expliquer le traitement des matériaux à mouler thermodurcissables et énumère leurs applications.	EP	K3
6.1.10	La personne en formation explique l'effet des agents de charge sur les propriétés des thermodurcissables et nomme les désignations DIN des principaux matériaux à mouler thermodurcissables.	EP	K4
6.1.11	La personne en formation peut classer les élastomères dans les groupes des caoutchoucs naturels, des caoutchoucs synthétiques et des caoutchoucs spéciaux.	EP	K2
6.1.12	La personne en formation est capable de donner des informations générales sur la structure, les propriétés, le traitement et l'utilisation du caoutchouc naturel et de nommer les désignations normalisées des principaux types de caoutchouc.	EP	K4
6.1.13	La personne en formation peut nommer des propriétés de base, traitements et applications des principaux caoutchoucs synthétiques (IR, SBR, BR, IIR, CR, NBR) et se renseigner sur les propriétés des caoutchoucs spéciaux (PUR, EPM/EPDM, CO/ECO/ETER, FKM, Q).	EP	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.1.14	La personne en formation est capable de nommer les additifs et matériaux auxiliaires des matières synthétiques et caoutchoucs et d'évaluer leur effet sur les propriétés des produits.	EP	K4
Objectif particulier 6.2	Processus de production du badigeonnage L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la technologie des procédés, respecte les prescriptions en matière de sécurité et de protection de la santé et accorde une		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
Sécurité, ordre, propreté			Niveau K
6.2.1	Je nomme les directives appliquées dans l'entreprise (concept d'urgence, prescriptions de sécurité, fiches de données de sécurité, etc.) et je les applique	E	K2
6.2.2	Je nomme des cas d'accidents et des maladies du travail dans la branche et dans l'entreprise.	E	K2
6.2.3	Je nomme les risques, prescriptions et mesures de prévention et je les applique systématiquement.	E	K3
6.2.4	Je nomme les prescriptions de stockage, transport, traitement et élimination des produits chimiques et je les applique systématiquement.	E	K2
6.2.5	En cas de sinistre, j'applique les mesures de protection et de sécurité conformément au concept d'urgence.	E	K2
6.2.6	J'applique les prescriptions de sécurité relatives à la manipulation des machines et installations.	E	K2
6.2.7	J'utilise systématiquement l'équipement de protection individuelle (EPI).	E	K1
6.2.8	J'applique les principes de recyclage de l'entreprise conformément aux prescriptions.	E	K3
Technique des processus			
6.2.9	J'insère le matériau support.	E	K1
6.2.10	Je démarre l'installation conformément aux directives.	E	K1
6.2.11	Je contrôle les inscriptions.	E	K1
6.2.12	J'effectue le contrôle en cours de processus.	E	K1
6.2.13	Je contrôle les réglages et les optimise en cas d'écarts.	E	K4
6.2.14	J'effectue des contrôles de fonctionnement.	E	K3
6.2.15	J'effectue des changements de bobines.	E	K3
6.2.16	Je résous les problèmes de la production en cours.	E	K4
6.2.17	Je stoppe l'installation, je la nettoie et j'effectue les préparatifs pour la commande de production suivante.	E	K2
6.2.18	J'établis les protocoles de réglage et je finalise la documentation.	E	K4



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Moyens de fabrication			
6.2.19	J'explique la structure de l'installation.	E	K2
6.2.20	J'explique les modules des machines et leurs fonctions.	E	K2
6.2.21	J'explique les commandes des machines et leurs fonctions spéciales et je suis capable de les exploiter.	E	K2
6.2.22	Je maîtrise la programmation de l'installation.	E	K2
6.2.23	Je connais la structure et la fonction des appareils périphériques en amont et en aval.	E	K2
6.2.24	J'effectue des travaux de maintenance préventive.	E	K3
6.2.25	Je démonte et je monte des pièces mécaniques.	E	K2
6.2.26	Je meule les lames de badigeonnage.	E	K2
6.2.27	Je remplace les couteaux des massicots.	E	K2
6.2.28	Je remplace les éléments des serre-flans.	E	K3
6.2.29	J'effectue de petites réparations.	E	K3
Préparation de la production			
6.2.30	J'interprète des documents contractuels.	E	K2
6.2.31	Je nettoie et je vérifie l'installation et les périphériques après la marche à vide.	E	K3
6.2.32	Je prépare les matières premières, dispositifs et accessoires.	E	K1
6.2.33	J'utilise les outils de mesure et de contrôle conformément aux prescriptions.	E	K3
6.2.34	J'explique les propriétés importantes des matières premières utilisées dans l'entreprise.	E	K3
6.2.35	Je nomme les matériaux auxiliaires utilisés dans l'entreprise (pâtes, vernis, encres d'imprimerie, etc.).	E	K2
6.2.36	J'énumère des matériaux supports.	E	K2
6.2.37	Je réalise des mélanges.	E	K2
6.2.38	Je mesure la nuance de couleur et je la règle.	E	K3
6.2.39	Je règle l'installation conformément aux instructions de procédure.	E	K3
6.2.40	J'ajuste les dispositifs de freinage et de traction.	E	K3
6.2.41	J'ajuste les unités de badigeonnage, les équipements de mesure, d'estampage, de sécurité, etc.	E	K3
6.2.42	J'introduis les données ou j'effectue le réglage de température du processus.	E	K3
6.2.43	J'ajuste les dispositifs de guidage de bande.	E	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.2.44	J'ajuste les dispositifs de piqûre et de collage.		E	K3	
6.2.45	J'ajuste les magasins et les cadres mobiles.		E	K3	
6.2.46	J'ajuste les postes de traction et les dispositifs de tension des bandes.		E	K3	
6.2.47	Je mets en place des postes de séparation pour les supports auxiliaires.		E	K3	
6.2.48	Je vérifie que les équipements de sécurité sont fonctionnels.		E	K4	
Objectif particulier 6.3	Processus de production du badigeonnage				
	L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la manipulation des machines et installations. Il s'engage à comprendre les notions élémentaires d'électrotechnique, d'électronique, de technique de commande, de pneumatique et d'hydraulique.				
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité			
Objectifs évaluateurs				Lieu de formation	Niveau K
	Électrotechnique, électronique				
6.3.1	La personne en formation distingue courant, tension et résistance.		EP	K2	
6.3.2	La personne en formation explique la génération de tension et montre les effets du courant et l'influence du matériau et de la température sur une résistance électrique.		EP	K2	
6.3.3	La personne en formation cite la loi d'Ohm et l'applique à des exercices simples. Elle mesure le courant, la tension et la résistance de circuits simples à l'aide d'appareils de mesure.		EP	K3	
6.3.4	La personne en formation cite les lois de Kirchhoff sur les circuits en série et en parallèle et les démontre à l'aide d'exemples tirés de la pratique.		EP	K2	
6.3.5	La personne en formation calcule le travail électrique, la puissance électrique et le rendement de consommateurs, tant dans le domaine du courant continu que du courant alternatif. Elle illustre la mesure de ces grandeurs en pratique au moyen d'appareils appropriés.		EP	K3	
6.3.6	La personne en formation décrit la structure tarifaire des usines électriques et peut calculer les frais d'électricité de consommateurs.		EP	K3	
6.3.7	La personne en formation décrit la structure des piles et des batteries et leur manipulation.		EP	K2	
6.3.8	La personne en formation distingue le courant alternatif du courant continu par leurs caractéristiques importantes. Elle explique les notions fondamentales du courant alternatif triphasé, la différence entre montage en triangle et en étoile ainsi que leur utilisation, et le réseau quadriphasé.		EP	K2	
6.3.9	La personne en formation nomme la structure et le fonctionnement du réseau d'alimentation et de sa distribution jusqu'au consommateur.		EP	K1	
6.3.10	La personne en formation nomme l'électromagnétisme et explique sur cette base le fonctionnement des moteurs et générateurs électriques.		EP	K2	
6.3.11	La personne en formation illustre le fonctionnement des interrupteurs électromagnétiques (relais).		EP	K2	
6.3.12	La personne en formation nomme différents moteurs à courant continu et alternatif.		EP	K1	
6.3.13	La personne en formation nomme le principe et l'application pratique des transformateurs et des courants de Foucault.		EP	K1	



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.3.14	La personne en formation nomme les dangers de manipulation du courant et explique les fusibles et les interrupteurs de sécurité.	EP	K2
	Technique de commande, pneumatique		
6.3.15	La personne en formation explique les bases de la production, du conditionnement et de la distribution d'air comprimé.	EP	K2
6.3.16	La personne en formation illustre la maintenance des différents éléments pneumatiques.	EP	K2
6.3.17	La personne en formation nomme les principaux éléments de travail pneumatique pour des mouvements linéaires, rotatifs et de préhension. Elle effectue des calculs simples et des interprétations utilisant ces notions.	EP	K3
6.3.18	La personne en formation explique les différentes vannes pneumatiques et leurs applications.	EP	K2
6.3.19	La personne en formation explique les symboles des éléments pneumatiques. Elle connaît la structure des schémas de branchement et des diagrammes de phases.	EP	K2
6.3.20	La personne en formation peut construire et trouver de manière autonome des circuits pneumatiques à partir de directives et/ou de schémas de branchement et remédier à des dysfonctionnements.	EP	K5
	Technique de commande, électropneumatique		
6.3.21	La personne en formation illustre la différence entre pneumatique et électropneumatique.	EP	K1
6.3.22	La personne en formation nomme les principaux types de vannes, capteurs et cellules photoélectriques utilisés en électropneumatique ainsi que leurs applications	EP	K1
6.3.23	La personne en formation nomme la structure des schémas de branchement en électropneumatique, décrit la partie commande et la partie puissance et explique les	EP	K2
6.3.24	La personne en formation peut résoudre de manière autonome des problématiques simples concernant la partie commande et la partie puissance et les mettre en	EP	K3
	Technique de commande, technique de câblage		
6.3.25	La personne en formation nomme les symboles et symboles de couplage d'éléments électriques comme des interrupteurs, lampes, relais, moteurs, etc.	EP	K1
6.3.26	La personne en formation peut lire les schémas de branchement de commandes électriques et expliquer la signification des différents symboles et symboles de	EP	K4
	Technique de commande, hydraulique		
6.3.27	La personne en formation explique les bases de l'hydraulique, des installations, moteurs, cylindres, vannes et accumulateurs hydrauliques.	EP	K2
6.3.28	La personne en formation nomme leurs dangers et leur maintenance et décrit les huiles, filtres, etc. et leur manipulation pratique.	EP	K2
6.3.29	La personne en formation peut effectuer des calculs simples sur des forces et des débits.	EP	K3
6.3.30	La personne en formation nomme les symboles et symboles de couplage des différents éléments, lit et explique les schémas de branchement.	EP	K4
6.3.31	La personne en formation explique les bases de la technique de régulation en hydraulique et décrit l'acquisition de signaux, le circuit de régulation, les	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier	Processus de production du badigeonnage		Lieu de formation	Niveau K
6.4	L'agent technique des matières synthétiques est conscient de la complexité des moyens de fabrication. Il est motivé pour comprendre et expliquer les dessins d'exécution correspondants.			
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs				
	Connaissances de base			
6.4.1	La personne en formation est capable d'interpréter un dessin et d'en expliquer les informations.		EP	K4
6.4.2	La personne en formation est capable d'expliquer les modes de représentation technique et de décrire les caractéristiques d'un dessin technique.		EP	K2
6.4.3	La personne en formation décrit l'importance de la normalisation.		EP	K2
6.4.4	La personne en formation nomme les constructions géométriques les plus simples et les reproduit à partir de valeurs imposées.		EP	K2
6.4.5	La personne en formation est capable de réaliser et de lire les projections normales à partir de représentations en perspective. Elle explique les combinaisons de tracés et complète des tracés.		EP	K4
6.4.6	La personne en formation est capable d'expliquer et d'illustrer des vues particulières (pièces adjacentes, pénétrations, surfaces planes isolées, parties situées devant un plan de coupe, parties pivotées et trous d'axe, pièces symétriques, pièces représentées interrompues ou tronquées).		EP	K3
6.4.7	La personne en formation est capable d'interpréter et de dessiner des coupes de dessins (coupe intégrale, demi-coupe, coupe partielle et coupe transversale)		EP	K4
6.4.8	La personne en formation est capable d'interpréter et d'appliquer les types, indications et dispositions de dimensions utilisés dans des dessins. Elle explique les symboles graphiques des biseautages, fraisages, partitions, angles, cordes, arcs, cônes, inclinaisons (pentes) et les applique lors des mesures.		EP	K4
6.4.9	La personne en formation est capable de définir les notions de tolérances. Elle interprète les tolérances de dimension indiquées par des symboles ISO et des chiffres et les applique. Elle peut déterminer des écarts et un caractère d'ajustement selon la fonction et les indiquer conformément à la norme.		EP	K5
6.4.10	La personne en formation est capable d'interpréter les définitions, notions, symboles et grandeurs de détermination des tolérances géométriques et d'expliquer correctement les données à l'aide des normes.		EP	K4
6.4.11	La personne en formation est capable de distinguer les classes de rugosité et d'interpréter les données de traitement à l'aide des normes.		EP	K4
	Croquis			
6.4.12	La personne en formation est capable de représenter des objets et des mouvements ainsi que de visualiser des idées et des notions. Elle mesure et dessine des vues à une (plaque, pièce tournée), deux projections ou plus et des combinaisons de coupes de pièces conformément à l'atelier et aux normes.		EP	K5
6.4.13	La personne en formation est capable de réaliser des croquis au titre d'aide à la communication et d'utiliser correctement la technique du croquis. Elle dessine des pièces à usiner simples et des pièces et éléments mécaniques extraits de groupes et réalise des solides techniques simples à partir de représentations isométriques.		EP	K5



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Éléments mécaniques				
6.4.14	La personne en formation est capable d'interpréter des symboles et de les tirer de tableaux (filetages, vis, écrous, rondelles, rondelles Grower, clavettes, rivets, goupilles, cônes, indications de soudage, ressorts et autres éléments mécaniques).		EP	K4
6.4.15	La personne en formation est capable de lire et d'interpréter des désignations normalisées dans des tableaux normalisés, des schémas et des listes de pièces.		EP	K4
Dessin assisté par ordinateur (DAO)				
6.4.16	La personne en formation explique la structure de principe, le fonctionnement et les domaines d'utilisation des systèmes de DAO pour le dessin et la construction.		EP	K2
6.4.17	La personne en formation est capable d'expliquer le principe de structure et les relations (hiérarchie, réseau) de flux de données.		EP	K2
6.4.18	La personne en formation illustre la conversion de données DAO-CNC à l'aide d'exemples simples.		EP	K2
Développement rapide				
6.4.19	La personne en formation décrit différents procédés de prototypage rapide.		EP	K2
6.4.20	La personne en formation explique le principe de l'outillage rapide.		EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier	Matériaux	Lieu de formation	Niveau K
6.1	Les matières synthétiques sont évaluées spécifiquement pour chaque application et chaque procédé. Les agents techniques des matières synthétiques le savent et en tiennent compte lors du traitement. Ils accordent une grande attention au recyclage.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité
Objectifs évaluateurs			
6.1.1	La personne en formation explique les polyréactions (polymérisation, polycondensation, polyaddition) et décrit les réactions de formation combinées. Elle explique le degré moyen de polymérisation et ses effets, décrit le principe de la copolymérisation et peut distinguer les copolymères des polyblends.	EP	K2
6.1.2	La personne en formation peut classer les thermoplastiques en matières synthétiques standard, matières synthétiques techniques et thermoplastiques hautes performances et de préciser les caractéristiques particulières de chaque groupe.	EP	K2
6.1.3	La personne en formation est capable de définir les différents types de PE (structure des chaînes), d'énumérer leurs principales propriétés et applications, d'interpréter différentes structures de PP (isotactique, syndiotactique, atactique) et de nommer leurs propriétés et utilisations typiques.	EP	K4
6.1.4	La personne en formation est capable d'expliquer les avantages et inconvénients des procédés de polymérisation utilisés pour la fabrication du PVC et de présenter leurs propriétés et applications de base.	EP	K2
6.1.5	La personne en formation est capable de donner un aperçu sur le PS et ses modifications (mélanges) et de restituer ses principales propriétés et applications.	EP	K1
6.1.6	La personne en formation peut structurer les types de PA en trois groupes (en fonction de l'agent réactif/de la fabrication), interpréter la nomenclature des PA et énumérer leurs principales propriétés et applications.	EP	K4
6.1.7	La personne en formation est capable de décrire les principales propriétés et applications des POM, PC, PTFE et PET/PBT.	EP	K1
6.1.8	La personne en formation peut se renseigner sur les propriétés et applications des PB, PMP, PIB, ionomères, PAN, PPO, PSU et résines époxy linéaires.	EP	K3
6.1.9	La personne en formation est capable d'expliquer le traitement des matériaux à mouler thermodurcissables et énumère leurs applications.	EP	K3
6.1.10	La personne en formation explique l'effet des agents de charge sur les propriétés des thermodurcissables et nomme les désignations DIN des principaux matériaux à mouler thermodurcissables.	EP	K4
6.1.11	La personne en formation peut classer les élastomères dans les groupes des caoutchoucs naturels, des caoutchoucs synthétiques et des caoutchoucs spéciaux.	EP	K2
6.1.12	La personne en formation est capable de donner des informations générales sur la structure, les propriétés, le traitement et l'utilisation du caoutchouc naturel et de nommer les désignations normalisées des principaux types de caoutchouc.	EP	
6.1.13	La personne en formation peut nommer des propriétés de base, traitements et applications des principaux caoutchoucs synthétiques (IR, SBR, BR, IIR, CR, NBR) et se renseigner sur les propriétés des caoutchoucs spéciaux (PUR, EPM/EPDM, CO/ECO/ETER, FKM, Q).	EP	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.1.14	La personne en formation est capable de nommer les additifs et matériaux auxiliaires des matières synthétiques et caoutchoucs et d'évaluer leur effet sur les propriétés des produits.	EP	K4
Objectif particulier 6.2	Processus de production du calandrage L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la technologie des procédés, respecte les prescriptions en matière de sécurité et de protection de la santé et tient compte des exigences de qualité.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		
		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
Sécurité, ordre, propreté			Niveau K
6.2.1	Je nomme les directives appliquées dans l'entreprise (concept d'urgence, prescriptions de sécurité, fiches de données de sécurité, etc.) et je les applique	E	K2
6.2.2	Je nomme des cas d'accidents et des maladies du travail dans la branche et dans l'entreprise.	E	K2
6.2.3	Je nomme les risques, prescriptions et mesures de prévention et je les applique systématiquement.	E	K3
6.2.4	Je nomme les prescriptions de stockage, transport, traitement et élimination des produits chimiques et je les applique systématiquement.	E	K2
6.2.5	En cas de sinistre, j'applique les mesures de protection et de sécurité conformément au concept d'urgence.	E	K2
6.2.6	J'applique les prescriptions de sécurité relatives à la manipulation des machines et installations.	E	K2
6.2.7	J'utilise systématiquement l'équipement de protection individuelle (EPI).	E	K1
6.2.8	J'applique les principes de recyclage de l'entreprise conformément aux prescriptions.	E	K3
Insertion des matériaux de tête			
6.2.9	Je démarre l'installation conformément aux directives.	E	K1
6.2.10	Je contrôle les inscriptions.	E	K1
6.2.11	J'effectue le contrôle en cours de processus.	E	K1
6.2.12	Je contrôle les réglages et les optimise en cas d'écarts.	E	K4
6.2.13	J'effectue des contrôles de fonctionnement.	E	K3
6.2.14	J'effectue des changements de bobines.	E	K3
6.2.15	Je résous les problèmes de la production en cours.	E	K4
6.2.16	Je stoppe l'installation, je la nettoie et j'effectue les préparatifs pour la commande de production suivante.	E	K2
6.2.17	J'établis les protocoles de réglage et je finalise la documentation.	E	K5
Fabrication, moyens de fabrication			
6.2.18	J'explique la structure de l'installation.	E	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.2.19	J'explique les modules des machines et leurs fonctions.	E	K2
6.2.20	J'explique les équipements de compensation de déflexion des cylindres et je les mets en œuvre.	E	K2
6.2.21	J'explique les commandes de la machine et les fonctions spéciales.	E	K2
6.2.22	Je maîtrise la programmation de l'installation.	E	K2
6.2.23	Je connais la structure et la fonction des appareils périphériques en amont et en aval.	E	K3
6.2.24	J'effectue des travaux de maintenance préventive.	E	K2
6.2.25	Je démonte et je monte des pièces mécaniques.	E	K2
6.2.26	J'effectue de petites réparations.	E	K3
6.2.27	J'interprète des documents contractuels.	E	K2
6.2.28	Je nettoie et je vérifie l'installation et les périphériques après la marche à vide.	E	K3
6.2.29	Je prépare les matières premières, dispositifs et accessoires.	E	K1
6.2.30	J'utilise les outils de mesure et de contrôle conformément aux prescriptions.	E	K2
6.2.31	J'explique les propriétés importantes des matières premières utilisées dans l'entreprise.	E	K3
6.2.32	Je réalise des mélanges.	E	K2
6.2.33	J'énumère des matériaux supports.	E	K3
6.2.34	J'utilise le dispositif d'alimentation.	E	K2
6.2.35	J'utilise la préplastification.	E	K3
6.2.36	J'applique le réglage de l'installation conformément aux instructions de procédure.	E	K2
6.2.37	J'ajuste les dispositifs de freinage et de traction.	E	K2
6.2.38	J'introduis les données ou j'effectue le réglage de température du processus.	E	K2
6.2.39	J'ajuste le dispositif de mesure d'épaisseur et je le contrôle.	E	K2
6.2.40	J'ajuste les dispositifs de guidage de bande.	E	K2
6.2.41	J'ajuste les dispositifs de piqûre et de collage.	E	K2
6.2.42	J'ajuste les magasins et les cadres mobiles.	E	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.2.43	J'ajuste les postes de traction et les dispositifs de tension des bandes.	E	K1
6.2.44	J'ajuste les postes de découpe pour les films et les supports auxiliaires.	E	K2
6.2.45	Je vérifie que les équipements de sécurité sont fonctionnels.	E	K2
Objectif particulier 6.3	Processus de production du calandrage L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la manipulation des machines et installations. Il s'engage à comprendre les notions élémentaires d'électrotechnique, d'électronique, de technique de commande, de pneumatique et d'hydraulique.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
Électrotechnique, électronique			Niveau K
6.3.1	La personne en formation distingue courant, tension et résistance.	EP	K2
6.3.2	La personne en formation explique la génération de tension et montre les effets du courant et l'influence du matériau et de la température sur une résistance électrique.	EP	K2
6.3.3	La personne en formation cite la loi d'Ohm et l'applique à des exercices simples. Elle mesure le courant, la tension et la résistance de circuits simples à l'aide d'appareils de mesure.	EP	K3
6.3.4	La personne en formation cite les lois de Kirchhoff sur les circuits en série et en parallèle et les démontre à l'aide d'exemples tirés de la pratique.	EP	K2
6.3.5	La personne en formation calcule le travail électrique, la puissance électrique et le rendement de consommateurs, tant dans le domaine du courant continu que du courant alternatif. Elle illustre la mesure de ces grandeurs en pratique au moyen d'appareils appropriés.	EP	K3
6.3.6	La personne en formation décrit la structure tarifaire des usines électriques et peut calculer les frais d'électricité de consommateurs.	EP	K3
6.3.7	La personne en formation décrit la structure des piles et des batteries et leur manipulation.	EP	K2
6.3.8	La personne en formation distingue le courant alternatif du courant continu par leurs caractéristiques importantes. Elle explique les notions fondamentales du courant alternatif triphasé, la différence entre montage en triangle et en étoile ainsi que leur utilisation, et le réseau quadriphasé.	EP	K2
6.3.9	La personne en formation nomme la structure et le fonctionnement du réseau d'alimentation et de sa distribution jusqu'au consommateur.	EP	K1
6.3.10	La personne en formation nomme l'électromagnétisme et explique sur cette base le fonctionnement des moteurs et générateurs électriques.	EP	K2
6.3.11	La personne en formation illustre le fonctionnement des interrupteurs électromagnétiques (relais).	EP	K2
6.3.12	La personne en formation nomme différents moteurs à courant continu et alternatif.	EP	K1
6.3.13	La personne en formation nomme le principe et l'application pratique des transformateurs et des courants de Foucault.	EP	K1
6.3.14	La personne en formation nomme les dangers de manipulation du courant et explique les fusibles et les interrupteurs de sécurité.	EP	K2
Technique de commande, pneumatique			
6.3.15	La personne en formation explique les bases de la production, du conditionnement et de la distribution d'air comprimé.	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.3.16	La personne en formation illustre la maintenance des différents éléments pneumatiques.	EP	K2
6.3.17	La personne en formation nomme les principaux éléments de travail pneumatique pour des mouvements linéaires, rotatifs et de préhension. Elle effectue des calculs simples et des interprétations utilisant ces notions.	EP	K3
6.3.18	La personne en formation explique les différentes vannes pneumatiques et leurs applications.	EP	K2
6.3.19	La personne en formation explique les symboles des éléments pneumatiques. Elle connaît la structure des schémas de branchement et des diagrammes de phases.	EP	K2
6.3.20	La personne en formation peut construire et trouver de manière autonome des circuits pneumatiques à partir de directives et/ou de schémas de branchement et remédier à des dysfonctionnements.	EP	K5
	Technique de commande, électropneumatique		
6.3.21	La personne en formation illustre la différence entre pneumatique et électropneumatique.	EP	K1
6.3.22	La personne en formation nomme les principaux types de vannes, capteurs et cellules photoélectriques utilisés en électropneumatique ainsi que leurs applications	EP	K1
6.3.23	La personne en formation nomme la structure des schémas de branchement en électropneumatique, décrit la partie commande et la partie puissance et explique les	EP	K2
6.3.24	La personne en formation peut résoudre de manière autonome des problématiques simples concernant la partie commande et la partie puissance et les mettre en	EP	K3
	Technique de commande, technique de câblage		
6.3.25	La personne en formation nomme les symboles et symboles de couplage d'éléments électriques comme des interrupteurs, lampes, relais, moteurs, etc.	EP	K1
6.3.26	La personne en formation peut lire les schémas de branchement de commandes électriques et expliquer la signification des différents symboles et symboles de	EP	K4
	Technique de commande, hydraulique		
6.3.27	La personne en formation explique les bases de l'hydraulique, des installations, moteurs, cylindres, vannes et accumulateurs hydrauliques.	EP	K2
6.3.28	La personne en formation nomme leurs dangers et leur maintenance et décrit les huiles, filtres, etc. et leur manipulation pratique.	EP	K2
6.3.29	La personne en formation peut effectuer des calculs simples sur des forces et des débits.	EP	K3
6.3.30	La personne en formation nomme les symboles et symboles de couplage des différents éléments, lit et explique les schémas de branchement.	EP	K4
6.3.31	La personne en formation explique les bases de la technique de régulation en hydraulique et décrit l'acquisition de signaux, le circuit de régulation, les	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier	Processus de production du calandrage		Lieu de formation	Niveau K
6.4	L'agent technique des matières synthétiques est conscient de la complexité des moyens de fabrication. Il est motivé pour comprendre et expliquer les dessins d'exécution correspondants.			
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs				
	Connaissances de base			
6.4.1	La personne en formation est capable d'interpréter un dessin et d'en expliquer les informations.		EP	K4
6.4.2	La personne en formation est capable d'expliquer les modes de représentation technique et de décrire les caractéristiques d'un dessin technique.		EP	K2
6.4.3	La personne en formation décrit l'importance de la normalisation.		EP	K2
6.4.4	La personne en formation nomme les constructions géométriques les plus simples et les reproduit à partir de valeurs imposées.		EP	K2
6.4.5	La personne en formation est capable de réaliser et de lire les projections normales à partir de représentations en perspective. Elle explique les combinaisons de tracés et complète des tracés.		EP	K4
6.4.6	La personne en formation est capable d'expliquer et d'illustrer des vues particulières (pièces adjacentes, pénétrations, surfaces planes isolées, parties situées devant un plan de coupe, parties pivotées et trous d'axe, pièces symétriques, pièces représentées interrompues ou tronquées).		EP	K3
6.4.7	La personne en formation est capable d'interpréter et de dessiner des coupes de dessins (coupe intégrale, demi-coupe, coupe partielle et coupe transversale)		EP	K4
6.4.8	La personne en formation est capable d'interpréter et d'appliquer les types, indications et dispositions de dimensions utilisés dans des dessins. Elle explique les symboles graphiques des biseautages, fraisages, partitions, angles, cordes, arcs, cônes, inclinaisons (pentes) et les applique lors des mesures.		EP	K4
6.4.9	La personne en formation est capable de définir les notions de tolérances. Elle interprète les tolérances de dimension indiquées par des symboles ISO et des chiffres et les applique. Elle peut déterminer des écarts et un caractère d'ajustement selon la fonction et les indiquer conformément à la norme.		EP	K5
6.4.10	La personne en formation est capable d'interpréter les définitions, notions, symboles et grandeurs de détermination des tolérances géométriques et d'expliquer correctement les données à l'aide des normes.		EP	K4
6.4.11	La personne en formation est capable de distinguer les classes de rugosité et d'interpréter les données de traitement à l'aide des normes.		EP	K4
	Croquis			
6.4.12	La personne en formation est capable de représenter des objets et des mouvements ainsi que de visualiser des idées et des notions. Elle mesure et dessine des vues à une (plaque, pièce tournée), deux projections ou plus et des combinaisons de coupes de pièces conformément à l'atelier et aux normes.		EP	K5
6.4.13	La personne en formation est capable de réaliser des croquis au titre d'aide à la communication et d'utiliser correctement la technique du croquis. Elle dessine des pièces à usiner simples et des pièces et éléments mécaniques extraits de groupes et réalise des solides techniques simples à partir de représentations isométriques.		EP	K5



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Éléments mécaniques			
6.4.14	La personne en formation est capable d'interpréter des symboles et de les tirer de tableaux (filetages, vis, écrous, rondelles, rondelles Grower, clavettes, rivets, goupilles, cônes, indications de soudage, ressorts et autres éléments mécaniques).	EP	K4
6.4.15	La personne en formation est capable de lire et d'interpréter des désignations normalisées dans des tableaux normalisés, des schémas et des listes de pièces.	EP	K4
Dessin assisté par ordinateur (DAO)			
6.4.16	La personne en formation explique la structure de principe, le fonctionnement et les domaines d'utilisation des systèmes de DAO pour le dessin et la construction.	EP	K2
6.4.17	La personne en formation est capable d'expliquer le principe de structure et les relations (hiérarchie, réseau) de flux de données.	EP	K2
6.4.18	La personne en formation illustre la conversion de données DAO-CNC à l'aide d'exemples simples.	EP	K2
Développement rapide			
6.4.19	La personne en formation décrit différents procédés de prototypage rapide.	EP	K2
6.4.20	La personne en formation explique le principe de l'outillage rapide.	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier	Matériaux	Lieu de formation	Niveau K
6.1	Les matières synthétiques sont évaluées spécifiquement pour chaque application et chaque procédé. Les agents techniques des matières synthétiques le savent et en tiennent compte lors du traitement. Ils accordent une grande attention au recyclage.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité
Objectifs évaluateurs			
6.1.1	La personne en formation explique les polyréactions (polymérisation, polycondensation, polyaddition) et décrit les réactions de formation combinées. Elle explique le degré moyen de polymérisation et ses effets, décrit le principe de la copolymérisation et peut distinguer les copolymères des polyblends.	EP	K2
6.1.2	La personne en formation peut classer les thermoplastiques en matières synthétiques standard, matières synthétiques techniques et thermoplastiques hautes performances et de préciser les caractéristiques particulières de chaque groupe.	EP	K2
6.1.3	La personne en formation est capable de définir les différents types de PE (structure des chaînes), d'énumérer leurs principales propriétés et applications, d'interpréter différentes structures de PP (isotactique, syndiotactique, atactique) et de nommer leurs propriétés et utilisations typiques.	EP	K4
6.1.4	La personne en formation est capable d'expliquer les avantages et inconvénients des procédés de polymérisation utilisés pour la fabrication du PVC et de présenter leurs propriétés et applications de base.	EP	K2
6.1.5	La personne en formation est capable de donner un aperçu sur le PS et ses modifications (mélanges) et de restituer ses principales propriétés et applications.	EP	K1
6.1.6	La personne en formation peut répartir les types de PA en trois groupes (en fonction de l'agent réactif/de la fabrication), interpréter la nomenclature des PA et énumérer leurs principales propriétés et applications.	EP	K4
6.1.7	La personne en formation est capable de décrire les principales propriétés et applications des POM, PC, PTFE et PET/PBT.	EP	K1
6.1.8	La personne en formation peut se renseigner sur les propriétés et applications des PB, PMP, PIB, ionomères, PAN, PPO, PSU et résines époxy linéaires.	EP	K3
6.1.9	La personne en formation est capable d'expliquer le traitement des matériaux à mouler thermodurcissables et énumère leurs applications.	EP	K3
6.1.10	La personne en formation explique l'effet des agents de charge sur les propriétés des thermodurcissables et nomme les désignations DIN des principaux matériaux à mouler thermodurcissables.	EP	K4
6.1.11	La personne en formation peut classer les élastomères dans les groupes des caoutchoucs naturels, des caoutchoucs synthétiques et des caoutchoucs spéciaux.	EP	K2
6.1.12	La personne en formation est capable de donner des informations générales sur la structure, les propriétés, le traitement et l'utilisation du caoutchouc naturel et de nommer les désignations normalisées des principaux types de caoutchouc.	EP	K4
6.1.13	La personne en formation peut nommer des propriétés de base, traitements et applications des principaux caoutchoucs synthétiques (IR, SBR, BR, IIR, CR, NBR) et se renseigner sur les propriétés des caoutchoucs spéciaux (PUR, EPM/EPDM, CO/ECO/ETER, FKM, Q).	EP	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.1.14	La personne en formation est capable de nommer les additifs et matériaux auxiliaires des matières synthétiques et caoutchoucs et d'évaluer leur effet sur les propriétés des produits.	EP	K4
Objectif particulier 6.2	Processus de production du laminage L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la technologie des procédés, respecte les prescriptions en matière de sécurité et de protection de la santé et tient compte des exigences de qualité.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		
		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
Sécurité, ordre, propreté			Niveau K
6.2.1	Je nomme les directives appliquées dans l'entreprise (concept d'urgence, prescriptions de sécurité, fiches de données de sécurité, etc.) et je les applique	E	K2
6.2.2	Je nomme des cas d'accidents et des maladies du travail dans la branche et dans l'entreprise.	E	K2
6.2.3	Je nomme les risques, prescriptions et mesures de prévention et je les applique systématiquement.	E	K3
6.2.4	Je nomme les prescriptions de stockage, transport, traitement et élimination des produits chimiques et je les applique systématiquement.	E	K2
6.2.5	En cas de sinistre, j'applique les mesures de protection et de sécurité conformément au concept d'urgence.	E	K2
6.2.6	J'applique les prescriptions de sécurité relatives à la manipulation des machines et installations.	E	K2
6.2.7	J'utilise systématiquement l'équipement de protection individuelle (EPI).	E	K3
6.2.8	J'applique les principes de recyclage de l'entreprise conformément aux prescriptions.	E	K3
Moyens de fabrication			
6.2.9	J'explique la structure de l'installation.	E	K2
6.2.10	J'explique les modules des machines et leurs fonctions.	E	K2
6.2.11	J'explique les commandes des machines et leurs fonctions spéciales et je suis capable de les exploiter.	E	K2
6.2.12	Je maîtrise la programmation de l'installation.	E	K2
6.2.13	Je connais la structure et la fonction des appareils périphériques en amont et en aval.	E	K2
6.2.14	J'effectue des travaux de maintenance préventive.	E	K3
6.2.15	Je démonte et je monte des pièces mécaniques.	E	K2
6.2.16	J'effectue de petites réparations.	E	K3
Préparation de la fabrication			
6.2.17	J'explique les propriétés importantes des matières premières utilisées dans l'entreprise.	E	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.2.18	Je prépare les matières premières, dispositifs et accessoires.	E	K3
6.2.19	Je prépare le dispositif de pliage.	E	K1
6.2.20	Je règle l'installation d'extrusion-soufflage conformément aux instructions de procédure.	E	K3
6.2.21	J'ajuste les dispositifs de freinage et de traction.	E	K2
6.2.22	J'introduis les données ou j'effectue le réglage de température du processus.	E	K3
6.2.23	J'ajuste le dispositif de mesure d'épaisseur et je le contrôle.	E	K2
6.2.24	J'ajuste les dispositifs de guidage de bande.	E	K2
6.2.25	J'ajuste les dispositifs de piqûre et de collage.	E	K3
6.2.26	J'ajuste les magasins et les cadres mobiles.	E	K3
6.2.27	J'ajuste les postes de découpe pour les films et les supports auxiliaires.	E	K3
6.2.28	Je vérifie que les équipements de sécurité sont fonctionnels.	E	K3
6.2.29	J'effectue des contrôles de fonctionnement.	E	K3
	Processus		
6.2.30	J'interprète des documents contractuels.	E	K3
6.2.31	Je nettoie et je vérifie l'installation et les périphériques après la marche à vide.	E	K3
6.2.32	Je démarre l'installation conformément aux directives.	E	K3
6.2.33	J'utilise la préplastification.	E	K3
6.2.34	J'utilise le dispositif de tamisage.	E	K3
6.2.35	J'effectue des changements de bobines.	E	K3
6.2.36	Je contrôle les réglages et les optimise en cas d'écarts.	E	K5
6.2.37	J'effectue le contrôle en cours de processus.	E	K3
6.2.38	Je contrôle les inscriptions.	E	K3
6.2.39	J'utilise les outils de mesure et de contrôle conformément aux prescriptions.	E	K3
6.2.40	Je résous les problèmes de la production en cours.	E	K4
6.2.41	Je stoppe l'installation, je la nettoie et j'effectue les préparatifs pour la commande de production suivante.	E	K2
6.2.42	J'établis les protocoles de réglage et je finalise la documentation.	E	K4



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier 6.3		Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité		
Objectifs évaluateurs					Lieu de formation	Niveau K
Processus de production du laminage						
L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la manipulation des machines et installations. Il s'engage à comprendre les notions élémentaires d'électrotechnique, d'électronique, de technique de commande, de pneumatique et d'hydraulique.						
Électrotechnique, électronique						
6.3.1	La personne en formation distingue courant, tension et résistance.			EP		K2
6.3.2	La personne en formation explique la génération de tension et montre les effets du courant et l'influence du matériau et de la température sur une résistance électrique.			EP		K2
6.3.3	La personne en formation cite la loi d'Ohm et l'applique à des exercices simples. Elle mesure le courant, la tension et la résistance de circuits simples à l'aide d'appareils de mesure.			EP		K3
6.3.4	La personne en formation cite les lois de Kirchhoff sur les circuits en série et en parallèle et les démontre à l'aide d'exemples tirés de la pratique.			EP		K2
6.3.5	La personne en formation calcule le travail électrique, la puissance électrique et le rendement de consommateurs, tant dans le domaine du courant continu que du courant alternatif. Elle illustre la mesure de ces grandeurs en pratique au moyen d'appareils appropriés.			EP		K3
6.3.6	La personne en formation décrit la structure tarifaire des usines électriques et peut calculer les frais d'électricité de consommateurs.			EP		K3
6.3.7	La personne en formation décrit la structure des piles et des batteries et leur manipulation.			EP		K2
6.3.8	La personne en formation distingue le courant alternatif du courant continu par leurs caractéristiques importantes. Elle explique les notions fondamentales du courant alternatif triphasé, la différence entre montage en triangle et en étoile ainsi que leur utilisation, et le réseau quadriphasé.			EP		K2
6.3.9	La personne en formation nomme la structure et le fonctionnement du réseau d'alimentation et de sa distribution jusqu'au consommateur.			EP		K1
6.3.10	La personne en formation nomme l'électromagnétisme et explique sur cette base le fonctionnement des moteurs et générateurs électriques.			EP		K2
6.3.11	La personne en formation illustre le fonctionnement des interrupteurs électromagnétiques (relais).			EP		K2
6.3.12	La personne en formation nomme différents moteurs à courant continu et alternatif.			EP		K1
6.3.13	La personne en formation nomme le principe et l'application pratique des transformateurs et des courants de Foucault.			EP		K1
6.3.14	La personne en formation nomme les dangers de manipulation du courant et explique les fusibles et les interrupteurs de sécurité.			EP		K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

	Technique de commande, pneumatique		
6.3.15	La personne en formation explique les bases de la production, du conditionnement et de la distribution d'air comprimé.	EP	K2
6.3.16	La personne en formation illustre la maintenance des différents éléments pneumatiques.	EP	K2
6.3.17	La personne en formation nomme les principaux éléments de travail pneumatique pour des mouvements linéaires, rotatifs et de préhension. Elle effectue des calculs simples et des interprétations utilisant ces notions.	EP	K3
6.3.18	La personne en formation explique les différentes vannes pneumatiques et leurs applications.	EP	K2
6.3.19	La personne en formation explique les symboles des éléments pneumatiques. Elle connaît la structure des schémas de branchement et des diagrammes de phases.	EP	K2
6.3.20	La personne en formation peut construire et trouver de manière autonome des circuits pneumatiques à partir de directives et/ou de schémas de branchement et remédier à des dysfonctionnements.	EP	K5
	Technique de commande, électropneumatique		
6.3.21	La personne en formation illustre la différence entre pneumatique et électropneumatique.	EP	K1
6.3.22	La personne en formation nomme les principaux types de vannes, capteurs et cellules photoélectriques utilisés en électropneumatique ainsi que leurs applications	EP	K1
6.3.23	La personne en formation nomme la structure des schémas de branchement en électropneumatique, décrit la partie commande et la partie puissance et explique les	EP	K2
6.3.24	La personne en formation peut résoudre de manière autonome des problématiques simples concernant la partie commande et la partie puissance et les mettre en	EP	K3
	Technique de commande, technique de câblage		
6.3.25	La personne en formation nomme les symboles et symboles de couplage d'éléments électriques comme des interrupteurs, lampes, relais, moteurs, etc.	EP	K1
6.3.26	La personne en formation peut lire les schémas de branchement de commandes électriques et expliquer la signification des différents symboles et symboles de	EP	K4
	Technique de commande, hydraulique		
6.3.27	La personne en formation explique les bases de l'hydraulique, des installations, moteurs, cylindres, vannes et accumulateurs hydrauliques.	EP	K2
6.3.28	La personne en formation nomme leurs dangers et leur maintenance et décrit les huiles, filtres, etc. et leur manipulation pratique.	EP	K2
6.3.29	La personne en formation peut effectuer des calculs simples sur des forces et des débits.	EP	K3
6.3.30	La personne en formation nomme les symboles et symboles de couplage des différents éléments, lit et explique les schémas de branchement.	EP	K4
6.3.31	La personne en formation explique les bases de la technique de régulation en hydraulique et décrit l'acquisition de signaux, le circuit de régulation, les	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier	Processus de production du laminage		Lieu de formation	Niveau K
6.4	L'agent technique des matières synthétiques est conscient de la complexité des moyens de fabrication. Il est motivé pour comprendre et expliquer les dessins d'exécution correspondants.			
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs				
	Connaissances de base			
6.4.1	La personne en formation est capable d'interpréter un dessin et d'en expliquer les informations.		EP	K4
6.4.2	La personne en formation est capable d'expliquer les modes de représentation technique et de décrire les caractéristiques d'un dessin technique.		EP	K2
6.4.3	La personne en formation décrit l'importance de la normalisation.		EP	K2
6.4.4	La personne en formation nomme les constructions géométriques les plus simples et les reproduit à partir de valeurs imposées.		EP	K2
6.4.5	La personne en formation est capable de réaliser et de lire les projections normales à partir de représentations en perspective. Elle explique les combinaisons de tracés et complète des tracés.		EP	K4
6.4.6	La personne en formation est capable d'expliquer et d'illustrer des vues particulières (pièces adjacentes, pénétrations, surfaces planes isolées, parties situées devant un plan de coupe, parties pivotées et trous d'axe, pièces symétriques, pièces représentées interrompues ou tronquées).		EP	K3
6.4.7	La personne en formation est capable d'interpréter et de dessiner des coupes de dessins (coupe intégrale, demi-coupe, coupe partielle et coupe transversale)		EP	K4
6.4.8	La personne en formation est capable d'interpréter et d'appliquer les types, indications et dispositions de dimensions utilisés dans des dessins. Elle explique les symboles graphiques des biseautages, fraisages, partitions, angles, cordes, arcs, cônes, inclinaisons (pentes) et les applique lors des mesures.		EP	K4
6.4.9	La personne en formation est capable de définir les notions de tolérances. Elle interprète les tolérances de dimension indiquées par des symboles ISO et des chiffres et les applique. Elle peut déterminer des écarts et un caractère d'ajustement selon la fonction et les indiquer conformément à la norme.		EP	K5
6.4.10	La personne en formation est capable d'interpréter les définitions, notions, symboles et grandeurs de détermination des tolérances géométriques et d'expliquer correctement les données à l'aide des normes.		EP	K4
6.4.11	La personne en formation est capable de distinguer les classes de rugosité et d'interpréter les données de traitement à l'aide des normes.		EP	K4



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

	Croquis		
6.4.12	La personne en formation est capable de représenter des objets et des mouvements ainsi que de visualiser des idées et des notions. Elle mesure et dessine des vues à une (plaque, pièce tournée), deux projections ou plus et des combinaisons de coupes de pièces conformément à l'atelier et aux normes.	EP	K5
6.4.13	La personne en formation est capable de réaliser des croquis au titre d'aide à la communication et d'utiliser correctement la technique du croquis. Elle dessine des pièces à usiner simples et des pièces et éléments mécaniques extraits de groupes et réalise des solides techniques simples à partir de représentations isométriques.	EP	K5
	Éléments mécaniques		
6.4.14	La personne en formation est capable d'interpréter des symboles et de les tirer de tableaux (filetages, vis, écrous, rondelles, rondelles Grower, clavettes, rivets, goupilles, cônes, indications de soudage, ressorts et autres éléments mécaniques).	EP	K4
6.4.15	La personne en formation est capable de lire et d'interpréter des désignations normalisées dans des tableaux normalisés, des schémas et des listes de pièces.	EP	K4
	Dessin assisté par ordinateur (DAO)		
6.4.16	La personne en formation explique la structure de principe, le fonctionnement et les domaines d'utilisation des systèmes de DAO pour le dessin et la construction.	EP	K2
6.4.17	La personne en formation est capable d'expliquer le principe de structure et les relations (hiérarchie, réseau) de flux de données.	EP	K2
6.4.18	La personne en formation illustre la conversion de données DAO-CNC à l'aide d'exemples simples.	EP	K2
	Développement rapide		
6.4.19	La personne en formation décrit différents procédés de prototypage rapide.	EP	K2
6.4.20	La personne en formation explique le principe de l'outillage rapide.	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier	Matériaux	Lieu de formation	Niveau K
6.1	Les matières synthétiques sont évaluées spécifiquement pour chaque application et chaque procédé. Les agents techniques des matières synthétiques le savent et en tiennent compte lors du traitement. Ils accordent une grande attention au recyclage.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité
Objectifs évaluateurs			
6.1.1	La personne en formation explique les polyréactions (polymérisation, polycondensation, polyaddition) et décrit les réactions de formation combinées. Elle explique le degré moyen de polymérisation et ses effets, décrit le principe de la copolymérisation et peut distinguer les copolymères des polyblends.	EP	K2
6.1.2	La personne en formation peut classer les thermoplastiques en matières synthétiques standard, matières synthétiques techniques et thermoplastiques hautes performances et de préciser les caractéristiques particulières de chaque groupe.	EP	K2
6.1.3	La personne en formation est capable de définir les différents types de PE (structure des chaînes), d'énumérer leurs principales propriétés et applications, d'interpréter différentes structures de PP (isotactique, syndiotactique, atactique) et de nommer leurs propriétés et utilisations typiques.	EP	K4
6.1.4	La personne en formation est capable d'expliquer les avantages et inconvénients des procédés de polymérisation utilisés pour la fabrication du PVC et de présenter leurs propriétés et applications de base.	EP	K2
6.1.5	La personne en formation est capable de donner un aperçu sur le PS et ses modifications (mélanges) et de restituer ses principales propriétés et applications.	EP	K1
6.1.6	La personne en formation peut structurer les types de PA en trois groupes (en fonction de l'agent réactif/de la fabrication), interpréter la nomenclature des PA et énumérer leurs principales propriétés et applications.	EP	K4
6.1.7	La personne en formation est capable de décrire les principales propriétés et applications des POM, PC, PTFE et PET/PBT.	EP	K1
6.1.8	La personne en formation peut se renseigner sur les propriétés et applications des PB, PMP, PIB, ionomères, PAN, PPO, PSU et résines époxy linéaires.	EP	K3
6.1.9	La personne en formation est capable d'expliquer le traitement des matériaux à mouler thermodurcissables et énumère leurs applications.	EP	K3
6.1.10	La personne en formation explique l'effet des agents de charge sur les propriétés des thermodurcissables et nomme les désignations DIN des principaux matériaux à mouler thermodurcissables.	EP	K4
6.1.11	La personne en formation peut classer les élastomères dans les groupes des caoutchoucs naturels, des caoutchoucs synthétiques et des caoutchoucs spéciaux.	EP	K2
6.1.12	la personne en formation est capable de donner des informations générales sur la structure, les propriétés, le traitement et l'utilisation du caoutchouc naturel et de nommer les désignations normalisées des principaux types de caoutchouc.	EP	K4
6.1.13	La personne en formation peut nommer des propriétés de base, traitements et applications des principaux caoutchoucs synthétiques (IR, SBR, BR, IIR, CR, NBR) et se renseigner sur les propriétés des caoutchoucs spéciaux (PUR, EPM/EPDM, CO/ECO/ETER, FKM, Q).	EP	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.1.14	La personne en formation est capable de nommer les additifs et matériaux auxiliaires des matières synthétiques et caoutchoucs et d'évaluer leur effet sur les propriétés des produits.	EP	K4
Objectif particulier 6.2	Processus de production de l'extrusion de surface L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la technologie des procédés, respecte les prescriptions en matière de sécurité et de protection de la santé et tient compte des exigences de qualité.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité		
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
Sécurité, ordre, propreté			Niveau K
6.2.1	Je nomme les directives appliquées dans l'entreprise (concept d'urgence, prescriptions de sécurité, fiches de données de sécurité, etc.) et je les applique	E	K2
6.2.2	Je nomme des cas d'accidents et des maladies du travail dans la branche et dans l'entreprise.	E	K2
6.2.3	Je nomme les risques, prescriptions et mesures de prévention et je les applique systématiquement.	E	K3
6.2.4	Je nomme les prescriptions de stockage, transport, traitement et élimination des produits chimiques et je les applique systématiquement.	E	K2
6.2.5	En cas de sinistre, j'applique les mesures de protection et de sécurité conformément au concept d'urgence.	E	K2
6.2.6	J'applique les prescriptions de sécurité relatives à la manipulation des machines et installations.	E	K2
6.2.7	J'utilise systématiquement l'équipement de protection individuelle (EPI).	E	K3
6.2.8	J'applique les principes de recyclage de l'entreprise conformément aux prescriptions.	E	K3
Moyens de fabrication			
6.2.9	J'explique la structure de l'installation.	E	K2
6.2.10	J'explique les modules des machines et leurs fonctions.	E	K2
6.2.11	J'explique les commandes des machines et leurs fonctions spéciales et je suis capable de les exploiter.	E	K2
6.2.12	Je maîtrise la programmation de l'installation.	E	K2
6.2.13	Je connais la structure et la fonction des appareils périphériques en amont et en aval.	E	K2
6.2.14	J'effectue des travaux de maintenance préventive.	E	K3
6.2.15	Je démonte et je monte des pièces mécaniques.	E	K2
6.2.16	J'effectue de petites réparations.	E	K3
Préparation de la fabrication			
6.2.17	J'explique les propriétés importantes des matières premières utilisées dans l'entreprise.	E	K3
6.2.18	Je prépare les matières premières, dispositifs et accessoires.	E	K3
6.2.19	Je réalise des mélanges.	E	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.2.20	J'utilise le dispositif d'alimentation.	E	K3
6.2.21	J'équipe l'extrudeuse à filière plate d'une buse ronde conformément aux instructions de procédure.	E	K3
6.2.22	J'ajuste les dispositifs de freinage et de traction.	E	K2
6.2.23	J'introduis les données ou j'effectue le réglage de température du processus.	E	K3
6.2.24	J'ajuste le dispositif de mesure d'épaisseur et je le contrôle.	E	K2
6.2.25	J'ajuste les dispositifs de guidage de bande.	E	K2
6.2.26	J'ajuste les dispositifs de piqûre et de collage.	E	K3
6.2.27	J'ajuste les magasins et les cadres mobiles.	E	K3
6.2.28	J'ajuste les postes de découpe pour les films et les supports auxiliaires.	E	K3
6.2.29	Je vérifie que les équipements de sécurité sont fonctionnels.	E	K3
6.2.30	J'effectue des contrôles de fonctionnement.	E	K3
	Processus		
6.2.31	J'interprète des documents contractuels.	E	K3
6.2.32	Je contrôle les inscriptions.	E	K3
6.2.33	J'effectue le contrôle en cours de processus.	E	K3
6.2.34	Je contrôle les réglages et les optimise en cas d'écarts.	E	K3
6.2.35	J'effectue des changements de bobines.	E	K3
6.2.36	Je résous les problèmes de la production en cours.	E	K3
6.2.37	J'utilise les outils de mesure et de contrôle conformément aux prescriptions.	E	K4
6.2.38	Je stoppe l'installation, je la nettoie et j'effectue les préparatifs pour la commande de production suivante.	E	K3
6.2.39	J'établis les protocoles de réglage et je finalise la documentation.	E	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier	Processus de production de l'extrusion de surface L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la manipulation des machines et installations. Il s'engage à comprendre les notions élémentaires d'électrotechnique, d'électronique, de technique de commande, de pneumatique et d'hydraulique.		Lieu de formation	Niveau K
6.3	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs				
	Électrotechnique, électronique			
6.3.1	La personne en formation distingue courant, tension et résistance.		EP	K2
6.3.2	La personne en formation explique la génération de tension et montre les effets du courant et l'influence du matériau et de la température sur une résistance électrique.		EP	K2
6.3.3	La personne en formation cite la loi d'Ohm et l'applique à des exercices simples. Elle mesure le courant, la tension et la résistance de circuits simples à l'aide d'appareils de mesure.		EP	K3
6.3.4	La personne en formation cite les lois de Kirchhoff sur les circuits en série et en parallèle et les démontre à l'aide d'exemples tirés de la pratique.		EP	K2
6.3.5	La personne en formation calcule le travail électrique, la puissance électrique et le rendement de consommateurs, tant dans le domaine du courant continu que du courant alternatif. Elle illustre la mesure de ces grandeurs en pratique au moyen d'appareils appropriés.		EP	K3
6.3.6	La personne en formation décrit la structure tarifaire des usines électriques et peut calculer les frais d'électricité de consommateurs.		EP	K3
6.3.7	La personne en formation décrit la structure des piles et des batteries et leur manipulation.		EP	K2
6.3.8	La personne en formation distingue le courant alternatif du courant continu par leurs caractéristiques importantes. Elle explique les notions fondamentales du courant alternatif triphasé, la différence entre montage en triangle et en étoile ainsi que leur utilisation, et le réseau quadripasé.		EP	K2
6.3.9	La personne en formation nomme la structure et le fonctionnement du réseau d'alimentation et de sa distribution jusqu'au consommateur.		EP	K1
6.3.10	La personne en formation nomme l'électromagnétisme et explique sur cette base le fonctionnement des moteurs et générateurs électriques.		EP	K2
6.3.11	La personne en formation illustre le fonctionnement des interrupteurs électromagnétiques (relais).		EP	K2
6.3.12	La personne en formation nomme différents moteurs à courant continu et alternatif.		EP	K1
6.3.13	La personne en formation nomme le principe et l'application pratique des transformateurs et des courants de Foucault.		EP	K1
6.3.14	La personne en formation nomme les dangers de manipulation du courant et explique les fusibles et les interrupteurs de sécurité.		EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Technique de commande, pneumatique			
6.3.15	La personne en formation explique les bases de la production, du conditionnement et de la distribution d'air comprimé.	EP	K2
6.3.16	La personne en formation illustre la maintenance des différents éléments pneumatiques.	EP	K2
6.3.17	La personne en formation nomme les principaux éléments de travail pneumatique pour des mouvements linéaires, rotatifs et de préhension. Elle effectue des calculs simples et des interprétations utilisant ces notions.	EP	K3
6.3.18	La personne en formation explique les différentes vannes pneumatiques et leurs applications.	EP	K2
6.3.19	La personne en formation explique les symboles des éléments pneumatiques. Elle connaît la structure des schémas de branchement et des diagrammes de phases.	EP	K2
6.3.20	La personne en formation peut construire et trouver de manière autonome des circuits pneumatiques à partir de directives et/ou de schémas de branchement et remédier à des dysfonctionnements.	EP	K5
Technique de commande, électropneumatique			
6.3.21	La personne en formation illustre la différence entre pneumatique et électropneumatique.	EP	K1
6.3.22	La personne en formation nomme les principaux types de vannes, capteurs et cellules photoélectriques utilisés en électropneumatique ainsi que leurs applications	EP	K1
6.3.23	La personne en formation nomme la structure des schémas de branchement en électropneumatique, décrit la partie commande et la partie puissance et explique les	EP	K2
6.3.24	La personne en formation peut résoudre de manière autonome des problématiques simples concernant la partie commande et la partie puissance et les mettre en	EP	K3
Technique de commande, technique de câblage			
6.3.25	La personne en formation nomme les symboles et symboles de couplage d'éléments électriques comme des interrupteurs, lampes, relais, moteurs, etc.	EP	K1
6.3.26	La personne en formation peut lire les schémas de branchement de commandes électriques et expliquer la signification des différents symboles et symboles de	EP	K4
Technique de commande, hydraulique			
6.3.27	La personne en formation explique les bases de l'hydraulique, des installations, moteurs, cylindres, vannes et accumulateurs hydrauliques.	EP	K2
6.3.28	La personne en formation nomme leurs dangers et leur maintenance et décrit les huiles, filtres, etc. et leur manipulation pratique.	EP	K2
6.3.29	La personne en formation peut effectuer des calculs simples sur des forces et des débits.	EP	K3
6.3.30	La personne en formation nomme les symboles et symboles de couplage des différents éléments, lit et explique les schémas de branchement.	EP	K4
6.3.31	La personne en formation explique les bases de la technique de régulation en hydraulique et décrit l'acquisition de signaux, le circuit de régulation, les	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier	Processus de production de l'extrusion de surface L'agent technique des matières synthétiques est conscient de la complexité des moyens de fabrication. Il est motivé pour comprendre et expliquer les dessins d'exécution correspondants.		Lieu de formation	Niveau K
6.4	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs				
Connaissances de base				
6.4.1	La personne en formation est capable d'interpréter un dessin et d'en expliquer les informations.		EP	K4
6.4.2	La personne en formation est capable d'expliquer les modes de représentation technique et de décrire les caractéristiques d'un dessin technique.		EP	K2
6.4.3	La personne en formation décrit l'importance de la normalisation.		EP	K2
6.4.4	La personne en formation nomme les constructions géométriques les plus simples et les reproduit à partir de valeurs imposées.		EP	K2
6.4.5	La personne en formation est capable de réaliser et de lire les projections normales à partir de représentations en perspective. Elle explique les combinaisons de tracés et complète des tracés.		EP	K4
6.4.6	La personne en formation est capable d'expliquer et d'illustrer des vues particulières (pièces adjacentes, pénétrations, surfaces planes isolées, parties situées devant un plan de coupe, parties pivotées et trous d'axe, pièces symétriques, pièces représentées interrompues ou tronquées).		EP	K3
6.4.7	La personne en formation est capable d'interpréter et de dessiner des coupes de dessins (coupe intégrale, demi-coupe, coupe partielle et coupe transversale)		EP	K4
6.4.8	La personne en formation est capable d'interpréter et d'appliquer les types, indications et dispositions de dimensions utilisés dans des dessins. Elle explique les symboles graphiques des biseautages, fraisages, partitions, angles, cordes, arcs, cônes, inclinaisons (pentes) et les applique lors des mesures.		EP	K4
6.4.9	La personne en formation est capable de définir les notions de tolérances. Elle interprète les tolérances de dimension indiquées par des symboles ISO et des chiffres et les applique. Elle peut déterminer des écarts et un caractère d'ajustement selon la fonction et les indiquer conformément à la norme.		EP	K5
6.4.10	La personne en formation est capable d'interpréter les définitions, notions, symboles et grandeurs de détermination des tolérances géométriques et d'expliquer correctement les données à l'aide des normes.		EP	K4
6.4.11	La personne en formation est capable de distinguer les classes de rugosité et d'interpréter les données de traitement à l'aide des normes.		EP	K4
Croquis				
6.4.12	La personne en formation est capable de représenter des objets et des mouvements ainsi que de visualiser des idées et des notions. Elle mesure et dessine des vues à une (plaque, pièce tournée), deux projections ou plus et des combinaisons de coupes de pièces conformément à l'atelier et aux normes.		EP	K5
6.4.13	La personne en formation est capable de réaliser des croquis au titre d'aide à la communication et d'utiliser correctement la technique du croquis. Elle dessine des pièces à usiner simples et des pièces et éléments mécaniques extraits de groupes et réalise des solides techniques simples à partir de représentations isométriques.		EP	K5



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Éléments mécaniques			
6.4.14	La personne en formation est capable d'interpréter des symboles et de les tirer de tableaux (filetages, vis, écrous, rondelles, rondelles Grower, clavettes, rivets, goupilles, cônes, indications de soudage, ressorts et autres éléments mécaniques).	EP	K4
6.4.15	La personne en formation est capable de lire et d'interpréter des désignations normalisées dans des tableaux normalisés, des schémas et des listes de pièces.	EP	K4
Dessin assisté par ordinateur (DAO)			
6.4.16	La personne en formation explique la structure de principe, le fonctionnement et les domaines d'utilisation des systèmes de DAO pour le dessin et la construction.	EP	K2
6.4.17	La personne en formation est capable d'expliquer le principe de structure et les relations (hiérarchie, réseau) de flux de données.	EP	K2
6.4.18	La personne en formation illustre la conversion de données DAO-CNC à l'aide d'exemples simples.	EP	K2
Développement rapide			
6.4.19	La personne en formation décrit différents procédés de prototypage rapide.	EP	K2
6.4.20	La personne en formation explique le principe de l'outillage rapide.	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier	Matériaux	Lieu de formation	Niveau K
6.1	Les matières synthétiques sont évaluées spécifiquement pour chaque application et chaque procédé. Les agents techniques des matières synthétiques le savent et en tiennent compte lors du traitement. Ils accordent une grande attention au recyclage.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité
Objectifs évaluateurs			
6.1.1	La personne en formation explique les polyréactions (polymérisation, polycondensation, polyaddition) et décrit les réactions de formation combinées. Elle explique le degré moyen de polymérisation et ses effets, décrit le principe de la copolymérisation et peut distinguer les copolymères des polyblends.	EP	K2
6.1.2	La personne en formation peut classer les thermoplastiques en matières synthétiques standard, matières synthétiques techniques et thermoplastiques hautes performances et de préciser les caractéristiques particulières de chaque groupe.	EP	K2
6.1.3	La personne en formation est capable de définir les différents types de PE (structure des chaînes), d'énumérer leurs principales propriétés et applications, d'interpréter différentes structures de PP (isotactique, syndiotactique, atactique) et de nommer leurs propriétés et utilisations typiques.	EP	K4
6.1.4	La personne en formation est capable d'expliquer les avantages et inconvénients des procédés de polymérisation utilisés pour la fabrication du PVC et de présenter leurs propriétés et applications de base.	EP	K2
6.1.5	La personne en formation est capable de donner un aperçu sur le PS et ses modifications (mélanges) et de restituer ses principales propriétés et applications.	EP	K1
6.1.6	La personne en formation peut structurer les types de PA en trois groupes (en fonction de l'agent réactif/de la fabrication), interpréter la nomenclature des PA et énumérer leurs principales propriétés et applications.	EP	K4
6.1.7	La personne en formation est capable de décrire les principales propriétés et applications des POM, PC, PTFE et PET/PBT.	EP	K1
6.1.8	La personne en formation peut se renseigner sur les propriétés et applications des PB, PMP, PIB, ionomères, PAN, PPO, PSU et résines époxy linéaires.	EP	K3
6.1.9	La personne en formation est capable d'expliquer le traitement des matériaux à mouler thermodurcissables et énumère leurs applications.	EP	K3
6.1.10	La personne en formation explique l'effet des agents de charge sur les propriétés des thermodurcissables et nomme les désignations DIN des principaux matériaux à mouler thermodurcissables.	EP	K4
6.1.11	La personne en formation peut classer les élastomères dans les groupes des caoutchoucs naturels, des caoutchoucs synthétiques et des caoutchoucs spéciaux.	EP	K2
6.1.12	La personne en formation est capable de donner des informations générales sur la structure, les propriétés, le traitement et l'utilisation du caoutchouc naturel et de nommer les désignations normalisées des principaux types de caoutchouc.	EP	K4
6.1.13	La personne en formation peut nommer des propriétés de base, traitements et applications des principaux caoutchoucs synthétiques (IR, SBR, BR, IIR, CR, NBR) et se renseigner sur les propriétés des caoutchoucs spéciaux (PUR, EPM/EPDM, CO/ECO/ETER, FKM, Q).	EP	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.1.14	La personne en formation est capable de nommer les additifs et matériaux auxiliaires des matières synthétiques et caoutchoucs et d'évaluer leur effet sur les propriétés des produits.	EP	K4
Objectif particulier 6.2	Processus de production du soufflage de films		
	L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la technologie des procédés, respecte les prescriptions en matière de sécurité et de protection de la santé et tient compte des exigences de qualité.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
	Sécurité, ordre, propreté		Niveau K
6.2.1	Je nomme les directives appliquées dans l'entreprise (concept d'urgence, prescriptions de sécurité, fiches de données de sécurité, etc.) et je les applique	E	K2
6.2.2	Je nomme des cas d'accidents et des maladies du travail dans la branche et dans l'entreprise.	E	K2
6.2.3	Je nomme les risques, prescriptions et mesures de prévention et je les applique systématiquement.	E	K3
6.2.4	Je nomme les prescriptions de stockage, transport, traitement et élimination des produits chimiques et je les applique systématiquement.	E	K2
6.2.5	En cas de sinistre, j'applique les mesures de protection et de sécurité conformément au concept d'urgence.	E	K2
6.2.6	J'applique les prescriptions de sécurité relatives à la manipulation des machines et installations.	E	K2
6.2.7	J'utilise systématiquement l'équipement de protection individuelle (EPI).	E	K3
6.2.8	J'applique les principes de recyclage de l'entreprise conformément aux prescriptions.	E	K3
	Moyens de fabrication		
6.2.9	J'explique la structure de l'installation.	E	K2
6.2.10	J'explique les modules des machines et leurs fonctions.	E	K2
6.2.11	J'explique les commandes des machines et leurs fonctions spéciales et je suis capable de les exploiter.	E	K2
6.2.12	Je maîtrise la programmation de l'installation.	E	K2
6.2.13	Je décris la structure et la fonction des appareils périphériques en amont et en aval.	E	K2
6.2.14	J'effectue des travaux de maintenance préventive.	E	K3
6.2.15	Je démonte et je monte des pièces mécaniques.	E	K2
6.2.16	J'effectue de petites réparations.	E	K3
	Préparation de la fabrication		
6.2.17	J'explique les propriétés importantes des matières premières utilisées dans l'entreprise.	E	K3
6.2.18	Je prépare les matières premières, dispositifs et accessoires.	E	K3
6.2.19	Je réalise des mélanges.	E	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.2.20	Je nettoie et je vérifie l'installation et les périphériques après la marche à vide.	E	K3
6.2.21	J'utilise le dispositif d'alimentation.	E	K3
6.2.22	J'équipe l'extrudeuse à filière plate d'une buse conformément aux instructions de procédure.	E	K3
6.2.23	J'ajuste les dispositifs de freinage et de traction.	E	K2
6.2.24	J'introduis les données ou j'effectue le réglage de température du processus.	E	K3
6.2.25	J'ajuste le dispositif de mesure d'épaisseur et je le contrôle.	E	K2
6.2.26	J'ajuste les dispositifs de guidage de bande.	E	K2
6.2.27	J'ajuste les dispositifs de piqure et de collage.	E	K3
6.2.28	J'ajuste les magasins et les cadres mobiles.	E	K3
6.2.29	J'ajuste les postes de découpe pour les films et les supports auxiliaires.	E	K3
6.2.30	Je vérifie que les équipements de sécurité sont fonctionnels.	E	K3
6.2.31	J'effectue des contrôles de fonctionnement.	E	K3
	Processus		
6.2.32	J'interprète des documents contractuels.	E	K3
6.2.33	Je contrôle les inscriptions.	E	K3
6.2.34	J'effectue le contrôle en cours de processus.	E	K3
6.2.35	Je contrôle les réglages et les optimise en cas d'écarts.	E	K3
6.2.36	J'effectue des changements de bobines.	E	K3
6.2.37	Je résous les problèmes de la production en cours.	E	K3
6.2.38	J'utilise les outils de mesure et de contrôle conformément aux prescriptions.	E	K4
6.2.39	Je stoppe l'installation, je la nettoie et j'effectue les préparatifs pour la commande de production suivante.	E	K3
6.2.40	J'établis les protocoles de réglage et je finalise la documentation.	E	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier 6.3		Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité		
Objectifs évaluateurs					Lieu de formation	Niveau K
Électrotechnique, électronique						
6.3.1	La personne en formation distingue courant, tension et résistance.			EP		K2
6.3.2	La personne en formation explique la génération de tension et montre les effets du courant et l'influence du matériau et de la température sur une résistance électrique.			EP		K2
6.3.3	La personne en formation cite la loi d'Ohm et l'applique à des exercices simples. Elle mesure le courant, la tension et la résistance de circuits simples à l'aide d'appareils de mesure.			EP		K3
6.3.4	La personne en formation cite les lois de Kirchhoff sur les circuits en série et en parallèle et les démontre à l'aide d'exemples tirés de la pratique.			EP		K2
6.3.5	La personne en formation calcule le travail électrique, la puissance électrique et le rendement de consommateurs, tant dans le domaine du courant continu que du courant alternatif. Elle illustre la mesure de ces grandeurs en pratique au moyen d'appareils appropriés.			EP		K3
6.3.6	La personne en formation décrit la structure tarifaire des usines électriques et peut calculer les frais d'électricité de consommateurs.			EP		K3
6.3.7	La personne en formation décrit la structure des piles et des batteries et leur manipulation.			EP		K2
6.3.8	La personne en formation distingue le courant alternatif du courant continu par leurs caractéristiques importantes. Elle explique les notions fondamentales du courant alternatif triphasé, la différence entre montage en triangle et en étoile ainsi que leur utilisation, et le réseau quadriphasé.			EP		K2
6.3.9	La personne en formation nomme la structure et le fonctionnement du réseau d'alimentation et de sa distribution jusqu'au consommateur.			EP		K1
6.3.10	La personne en formation nomme l'électromagnétisme et explique sur cette base le fonctionnement des moteurs et générateurs électriques.			EP		K2
6.3.11	La personne en formation illustre le fonctionnement des interrupteurs électromagnétiques (relais).			EP		K2
6.3.12	La personne en formation nomme différents moteurs à courant continu et alternatif.			EP		K1
6.3.13	La personne en formation nomme le principe et l'application pratique des transformateurs et des courants de Foucault.			EP		K1
6.3.14	La personne en formation nomme les dangers de manipulation du courant et explique les fusibles et les interrupteurs de sécurité.			EP		K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

	Technique de commande, pneumatique		
6.3.15	La personne en formation explique les bases de la production, du conditionnement et de la distribution d'air comprimé.	EP	K2
6.3.16	La personne en formation illustre la maintenance des différents éléments pneumatiques.	EP	K2
6.3.17	La personne en formation nomme les principaux éléments de travail pneumatique pour des mouvements linéaires, rotatifs et de préhension. Elle effectue des calculs simples et des interprétations utilisant ces notions.	EP	K3
6.3.18	La personne en formation explique les différentes vannes pneumatiques et leurs applications.	EP	K2
6.3.19	La personne en formation explique les symboles des éléments pneumatiques. Elle connaît la structure des schémas de branchement et des diagrammes de phases.	EP	K2
6.3.20	La personne en formation peut construire et trouver de manière autonome des circuits pneumatiques à partir de directives et/ou de schémas de branchement et remédier à des dysfonctionnements.	EP	K5
	Technique de commande, électropneumatique		
6.3.21	La personne en formation illustre la différence entre pneumatique et électropneumatique.	EP	K1
6.3.22	La personne en formation nomme les principaux types de vannes, capteurs et cellules photoélectriques utilisés en électropneumatique ainsi que leurs applications	EP	K1
6.3.23	La personne en formation nomme la structure des schémas de branchement en électropneumatique, décrit la partie commande et la partie puissance et explique les	EP	K2
6.3.24	La personne en formation peut résoudre de manière autonome des problématiques simples concernant la partie commande et la partie puissance et les mettre en	EP	K3
	Technique de commande, technique de câblage		
6.3.25	La personne en formation nomme les symboles et symboles de couplage d'éléments électriques comme des interrupteurs, lampes, relais, moteurs, etc.	EP	K1
6.3.26	La personne en formation peut lire les schémas de branchement de commandes électriques et expliquer la signification des différents symboles et symboles de	EP	K4
	Technique de commande, hydraulique		
6.3.27	La personne en formation explique les bases de l'hydraulique, des installations, moteurs, cylindres, vannes et accumulateurs hydrauliques.	EP	K2
6.3.28	La personne en formation nomme leurs dangers et leur maintenance et décrit les huiles, filtres, etc. et leur manipulation pratique.	EP	K2
6.3.29	La personne en formation peut effectuer des calculs simples sur des forces et des débits.	EP	K3
6.3.30	La personne en formation nomme les symboles et symboles de couplage des différents éléments, lit et explique les schémas de branchement.	EP	K4
6.3.31	La personne en formation explique les bases de la technique de régulation en hydraulique et décrit l'acquisition de signaux, le circuit de régulation, les	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier	Processus de production du soufflage de films		Lieu de formation	Niveau K
6.4	L'agent technique des matières synthétiques est conscient de la complexité des moyens de fabrication. Il est motivé pour comprendre et expliquer les dessins d'exécution correspondants.			
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs				
	Connaissances de base			
6.4.1	La personne en formation est capable d'interpréter un dessin et d'en expliquer les informations.		EP	K4
6.4.2	La personne en formation est capable d'expliquer les modes de représentation technique et de décrire les caractéristiques d'un dessin technique.		EP	K2
6.4.3	La personne en formation décrit l'importance de la normalisation.		EP	K2
6.4.4	La personne en formation nomme les constructions géométriques les plus simples et les reproduit à partir de valeurs imposées.		EP	K2
6.4.5	La personne en formation est capable de réaliser et de lire les projections normales à partir de représentations en perspective. Elle explique les combinaisons de tracés et complète des tracés.		EP	K4
6.4.6	La personne en formation est capable d'expliquer et d'illustrer des vues particulières (pièces adjacentes, pénétrations, surfaces planes isolées, parties situées devant un plan de coupe, parties pivotées et trous d'axe, pièces symétriques, pièces représentées interrompues ou tronquées).		EP	K3
6.4.7	La personne en formation est capable d'interpréter et de dessiner des coupes de dessins (coupe intégrale, demi-coupe, coupe partielle et coupe transversale)		EP	K4
6.4.8	La personne en formation est capable d'interpréter et d'appliquer les types, indications et dispositions de dimensions utilisés dans des dessins. Elle explique les symboles graphiques des biseautages, fraisages, partitions, angles, cordes, arcs, cônes, inclinaisons (pentes) et les applique lors des mesures.		EP	K4
6.4.9	La personne en formation est capable de définir les notions de tolérances. Elle interprète les tolérances de dimension indiquées par des symboles ISO et des chiffres et les applique. Elle peut déterminer des écarts et un caractère d'ajustement selon la fonction et les indiquer conformément à la norme.		EP	K5
6.4.10	La personne en formation est capable d'interpréter les définitions, notions, symboles et grandeurs de détermination des tolérances géométriques et d'expliquer correctement les données à l'aide des normes.		EP	K4
6.4.11	La personne en formation est capable de distinguer les classes de rugosité et d'interpréter les données de traitement à l'aide des normes.		EP	K4
	Croquis			
6.4.12	La personne en formation est capable de représenter des objets et des mouvements ainsi que de visualiser des idées et des notions. Elle mesure et dessine des vues à une (plaque, pièce tournée), deux projections ou plus et des combinaisons de coupes de pièces conformément à l'atelier et aux normes.		EP	K5
6.4.13	La personne en formation est capable de réaliser des croquis au titre d'aide à la communication et d'utiliser correctement la technique du croquis. Elle dessine des pièces à usiner simples et des pièces et éléments mécaniques extraits de groupes et réalise des solides techniques simples à partir de représentations isométriques.		EP	K5



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Éléments mécaniques			
6.4.14	La personne en formation est capable d'interpréter des symboles et de les tirer de tableaux (filetages, vis, écrous, rondelles, rondelles Grower, clavettes, rivets, goupilles, cônes, indications de soudage, ressorts et autres éléments mécaniques).	EP	K4
6.4.15	La personne en formation est capable de lire et d'interpréter des désignations normalisées dans des tableaux normalisés, des schémas et des listes de pièces.	EP	K4
Dessin assisté par ordinateur (DAO)			
6.4.16	La personne en formation explique la structure de principe, le fonctionnement et les domaines d'utilisation des systèmes de DAO pour le dessin et la construction.	EP	K2
6.4.17	La personne en formation est capable d'expliquer le principe de structure et les relations (hiérarchie, réseau) de flux de données.	EP	K2
6.4.18	La personne en formation illustre la conversion de données DAO-CNC à l'aide d'exemples simples.	EP	K2
Développement rapide			
6.4.19	La personne en formation décrit différents procédés de prototypage rapide.	EP	K2
6.4.20	La personne en formation explique le principe de l'outillage rapide.	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par comp	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Objectif particulier	Matériaux	Lieu de formation	Niveau K
6.1	Les matières synthétiques sont évaluées spécifiquement pour chaque application et chaque procédé. Les agents techniques des matières synthétiques le savent et en tiennent compte lors du traitement. Ils accordent une grande attention au recyclage.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité
Objectifs évaluateurs			
	Prescriptions de sécurité		
6.1.1	Je connais les prescriptions de l'entreprise, de la SUVA et de la CFST et je les applique systématiquement.	E	K3
6.1.2	J'utilise systématiquement l'équipement de protection individuelle.	E	K3
6.1.3	Je distingue les symboles et désignations de dangers.	E	K3
6.1.4	J'explique les mesures de protection et de sécurité à l'aide de fiches de données de sécurité et de phrases R et S.	E	K2
6.1.5	Je nomme l'interlocuteur de mon entreprise formatrice en matière de produits chimiques.	E	K1
6.1.6	J'explique le stockage, le transport et l'élimination des produits dangereux utilisés dans l'entreprise à l'aide de fiches de données de sécurité.	E	K2
	Matériaux		
6.1.7	Je nomme les matériaux à mouler les plus courants.	E	K1
6.1.8	Je distingue et j'explique les paramètres des procédés relatifs aux matériaux à mouler et matériaux auxiliaires utilisés.	E	K2
6.1.9	Je définis et j'explique les notions importantes relatives aux matériaux.	E	K2
6.1.10	Je prépare les flans.	E	K3
6.1.11	J'effectue des mélanges et je les prépare.	E	K3
6.1.12	J'applique les principes de recyclage de l'entreprise.	E	K3
6.1.13	La personne en formation explique les polyréactions (polymérisation, polycondensation, polyaddition) et décrit les réactions de formation combinées. Elle explique le degré moyen de polymérisation et ses effets, décrit le principe de la copolymérisation et peut distinguer les copolymères des polyblends.	EP	K2
6.1.14	La personne en formation peut classer les thermoplastiques en matières synthétiques standard, matières synthétiques techniques et thermoplastiques hautes performances et de préciser les caractéristiques particulières de chaque groupe.	EP	K2
6.1.15	La personne en formation est capable de définir les différents types de PE (structure des chaînes), d'énumérer leurs principales propriétés et applications, d'interpréter différentes structures de PP (isotactique, syndiotactique, atactique) et de nommer leurs propriétés et utilisations typiques.	EP	K4
6.1.16	La personne en formation est capable d'expliquer les avantages et inconvénients des procédés de polymérisation utilisés pour la fabrication du PVC et de présenter leurs propriétés et applications de base.	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par comp	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

6.1.17	La personne en formation est capable de donner un aperçu sur le PS et ses modifications (mélanges) et de restituer ses principales propriétés et applications.	EP	K1	
6.1.18	La personne en formation peut structurer les types de PA en trois groupes (en fonction de l'agent réactif/de la fabrication), interpréter la nomenclature des PA et énumérer leurs principales propriétés et applications.	EP	K4	
6.1.19	La personne en formation est capable de décrire les principales propriétés et applications des POM, PC, PTFE et PET/PBT.	EP	K1	
6.1.20	La personne en formation peut se renseigner sur les propriétés et applications des PB, PMP, PIB, ionomères, PAN, PPO, PSU et résines époxy linéaires.	EP	K3	
6.1.21	La personne en formation est capable d'expliquer le traitement des matériaux à mouler thermodurcissables et énumère leurs applications.	EP	K3	
6.1.22	La personne en formation explique l'effet des agents de charge sur les propriétés des thermodurcissables et nomme les désignations DIN des principaux matériaux à mouler thermodurcissables.	EP	K4	
6.1.23	La personne en formation peut classer les élastomères dans les groupes des caoutchoucs naturels, des caoutchoucs synthétiques et des caoutchoucs spéciaux.	EP	K2	
6.1.24	la personne en formation est capable de donner des informations générales sur la structure, les propriétés, le traitement et l'utilisation du caoutchouc naturel et de nommer les désignations normalisées des principaux types de caoutchouc.	EP	K4	
6.1.25	La personne en formation peut nommer des propriétés de base, traitements et applications des principaux caoutchoucs synthétiques (IR, SBR, BR, IIR, CR, NBR) et se renseigner sur les propriétés des caoutchoucs spéciaux (PUR, EPM/EPDM, CO/ECO/ETER, FKM, Q).	EP	K3	
6.1.26	La personne en formation est capable de nommer les additifs et matériaux auxiliaires des matières synthétiques et caoutchoucs et d'évaluer leur effet sur les propriétés des produits.	EP	K4	
Objectif particulier 6.2	Machines et installations Les agents techniques des matières synthétiques connaissent la structure et le fonctionnement des installations et périphériques qu'ils utilisent. Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité			
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation	Niveau K
6.2.1	J'explique la structure des principales installations de l'entreprise formatrice pour le traitement d'autres thermodurcissables.	E	K3	
6.2.2	J'explique les modules des machines et leurs fonctions.	E	K3	
6.2.3	J'effectue le montage, le démontage, le contrôle et le réglage des pièces mécaniques des machines (cylindres, plaques chauffantes, réglage de hauteur, systèmes d'éjecteurs, etc.).	E	K3	
6.2.4	Je monte et je démonte les modules hydrauliques et pneumatiques (appareils hydrauliques, vannes, tuyauteries, joints, filtres, etc.).	E	K3	
6.2.5	Je nettoie l'installation et je la prépare pour la production.	E	K3	



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.2.6	Je serre le moule sur la machine et je le prépare.	E	K3
6.2.7	J'introduis le programme dans la machine/installation ou je règle manuellement les données.	E	K3
6.2.8	Je prépare les appareils supplémentaires et périphériques et j'explique leurs fonctions.	E	K3
6.2.9	Je décris les fonctions des extracteurs de noyau et extracteurs latéraux.	E	K2
6.2.10	J'utilise les fonctions des appareils supplémentaires.	E	K3
6.2.11	J'analyse les messages d'erreur.	E	K4
6.2.12	Je remédie aux dysfonctionnements.	E	K3
6.2.13	Je nomme des mesures d'entretien et je les applique.	E	K3
6.2.14	J'effectue des réparations simples.	E	K3
Objectif particulier 6.3	Processus de production du moulage par compression L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la technologie des procédés, respecte les prescriptions en matière de sécurité et de protection de la santé et tient compte des exigences de qualité.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
			Niveau K
6.3.1	Je me procure les documents de production nécessaires (documents de travail, schémas, données de programmes), je les explique et les interprète.	E	K3
6.3.2	Je prépare les données d'installation existantes.	E	K3
6.3.3	Je prépare les dispositifs, gabarits et accessoires et j'explique leur application.	E	K3
6.3.4	Je prépare les matériaux d'emballage et les conteneurs de transport.	E	K3
6.3.5	Je prépare les appareils périphériques.	E	K3
6.3.6	Je prépare les outils de mesure et de contrôle appropriés et je vérifie leur validation.	E	K3
6.3.7	Je prépare les outils accessoires pour le traitement ultérieur (rognage).	E	K3
6.3.8	Je retire les périphériques de la commande précédente.	E	K3
6.3.9	Je nettoie et protège le moule de la commande précédente et je le desserre.	E	K3
6.3.10	Je maintiens le poste de travail rangé et propre.	E	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.3.11	Je prépare les formes et les moules et je les prépare pour la production.	E	K3
6.3.12	Je vérifie les cotes de serrage des moules.	E	K3
6.3.13	Je vérifie le positionnement du moule.	E	K3
6.3.14	Je vérifie les éjecteurs.	E	K3
6.3.15	Je contrôle l'unité de compression.	E	K3
6.3.16	J'introduis les données dans les machines.	E	K3
6.3.17	Je serre le moule.	E	K3
6.3.18	Je raccorde le système complémentaire d'équilibrage de température.	E	K3
6.3.19	Je contrôle la température des moules.	E	K3
6.3.20	Je raccorde le système hydraulique.	E	K3
6.3.21	Je raccorde les extracteurs de noyau.	E	K3
6.3.22	Je raccorde le système pneumatique (éjecteur à air).	E	K3
6.3.23	J'ajuste les appareils périphériques (appareils de manutention, robots, convoyeurs, dispositifs de taraudage, etc.).	E	K3
6.3.24	Je règle les appareils périphériques.	E	K3
6.3.25	J'effectue des modifications de programme de processus standard.	E	K3
6.3.26	J'écris de nouveaux programmes d'installation.	E	K3
6.3.27	Je contrôle les fonctions importantes de l'installation de production (fins de course, éjecteurs, etc.).	E	K3
6.3.28	J'effectue un cycle d'essai.	E	K3
6.3.29	Je désactive les paramètres de contrôle qualité.	E	K3
6.3.30	Je nomme les prescriptions de sécurité et je les respecte systématiquement.	E	K3
6.3.31	Je contrôle les échantillons initiaux selon le plan de contrôle.	E	K3
6.3.32	Je contrôle et optimise les réglages de la machine en cas d'écarts.	E	K5
6.3.33	Je remets l'installation de production (validation pour la production en série).	E	K3
6.3.34	Je surveille les paramètres d'assurance qualité.	E	K3
6.3.35	Je surveille le respect des prescriptions de sécurité.	E	K4
6.3.36	Je détecte les problèmes de la production en cours et je les résous.	E	K5
6.3.37	J'établis les documentations nécessaires.	E	K5



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par comp	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Objectif particulier	Processus de production Technique d'autres procédés utilisant des résines thermodurcissables		Lieu de formation	Niveau K
6.4	L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la manipulation des machines et installations. Il s'engage à comprendre les notions élémentaires d'électrotechnique, d'électronique, de technique de commande, de pneumatique et d'hydraulique.			
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs				
	Électrotechnique, électronique			
6.4.1	La personne en formation distingue courant, tension et résistance.		EP	K2
6.4.2	La personne en formation explique la génération de tension et montre les effets du courant et l'influence du matériau et de la température sur une résistance électrique.		EP	K2
6.4.3	La personne en formation cite la loi d'Ohm et l'applique à des exercices simples. Elle mesure le courant, la tension et la résistance de circuits simples à l'aide d'appareils de mesure.		EP	K3
6.4.4	La personne en formation cite les lois de Kirchhoff sur les circuits en série et en parallèle et les démontre à l'aide d'exemples tirés de la pratique.		EP	K2
6.4.5	La personne en formation calcule le travail électrique, la puissance électrique et le rendement de consommateurs, tant dans le domaine du courant continu que du courant alternatif. Elle illustre la mesure de ces grandeurs en pratique au moyen d'appareils appropriés.		EP	K3
6.4.6	La personne en formation décrit la structure tarifaire des usines électriques et peut calculer les frais d'électricité de consommateurs.		EP	K3
6.4.7	La personne en formation décrit la structure des piles et des batteries et leur manipulation.		EP	K2
6.4.8	La personne en formation distingue le courant alternatif du courant continu par leurs caractéristiques importantes. Elle explique les notions fondamentales du courant alternatif triphasé, la différence entre montage en triangle et en étoile ainsi que leur utilisation, et le réseau quadriphasé.		EP	K2
6.4.9	La personne en formation nomme la structure et le fonctionnement du réseau d'alimentation et de sa distribution jusqu'au consommateur.		EP	K1
6.4.10	La personne en formation nomme l'électromagnétisme et explique sur cette base le fonctionnement des moteurs et générateurs électriques.		EP	K2
6.4.11	La personne en formation illustre le fonctionnement des interrupteurs électromagnétiques (relais).		EP	K2
6.4.12	La personne en formation nomme différents moteurs à courant continu et alternatif.		EP	K1
6.4.13	La personne en formation nomme le principe et l'application pratique des transformateurs et des courants de Foucault.		EP	K1
6.4.14	La personne en formation nomme les dangers de manipulation du courant et explique les fusibles et les interrupteurs de sécurité.		EP	K2
	Technique de commande, pneumatique			
6.4.15	La personne en formation explique les bases de la production, du conditionnement et de la distribution d'air comprimé.		EP	K2
6.4.16	La personne en formation illustre la maintenance des différents éléments pneumatiques.		EP	K2
6.4.17	La personne en formation nomme les principaux éléments de travail pneumatique pour des mouvements linéaires, rotatifs et de préhension. Elle effectue des calculs simples et des interprétations utilisant ces notions.		EP	K3
6.4.18	La personne en formation explique les différentes vannes pneumatiques et leurs applications.		EP	K2
6.4.19	La personne en formation explique les symboles des éléments pneumatiques. Elle connaît la structure des schémas de branchement et des diagrammes de phases.		EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.4.20	La personne en formation peut construire et trouver de manière autonome des circuits pneumatiques à partir de directives et/ou de schémas de branchement et remédier à des dysfonctionnements.	EP	K5
	Technique de commande, électropneumatique		
6.4.21	La personne en formation illustre la différence entre pneumatique et électropneumatique.	EP	K1
6.4.22	La personne en formation nomme les principaux types de vannes, capteurs et cellules photoélectriques utilisés en électropneumatique ainsi que leurs applications	EP	K1
6.4.23	La personne en formation nomme la structure des schémas de branchement en électropneumatique, décrit la partie commande et la partie puissance et explique les	EP	K2
6.4.24	La personne en formation peut résoudre de manière autonome des problématiques simples concernant la partie commande et la partie puissance et les mettre en	EP	K3
	Technique de commande, technique de câblage		
6.4.25	La personne en formation nomme les symboles et symboles de couplage d'éléments électriques comme des interrupteurs, lampes, relais, moteurs, etc.	EP	K1
6.4.26	La personne en formation peut lire les schémas de branchement de commandes électriques et expliquer la signification des différents symboles et symboles de	EP	K4
	Technique de commande, hydraulique		
6.4.27	La personne en formation explique les bases de l'hydraulique, des installations, moteurs, cylindres, vannes et accumulateurs hydrauliques.	EP	K2
6.4.28	La personne en formation nomme leurs dangers et leur maintenance et décrit les huiles, filtres, etc. et leur manipulation pratique.	EP	K2
6.4.29	La personne en formation peut effectuer des calculs simples sur des forces et des débits.	EP	K3
6.4.30	La personne en formation nomme les symboles et symboles de couplage des différents éléments, lit et explique les schémas de branchement.	EP	K4
6.4.31	La personne en formation explique les bases de la technique de régulation en hydraulique et décrit l'acquisition de signaux, le circuit de régulation, les	EP	K2
Objectif particulier 6.5	Processus de production Fabrication d'autres thermodurcissables		
	L'agent technique des matières synthétiques est conscient de la complexité des moyens de fabrication. Il est motivé pour comprendre et expliquer les dessins d'exécution correspondants.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs		Lieu de formation	Niveau K
	Connaissances de base		
6.5.1	La personne en formation est capable d'interpréter un dessin et d'en expliquer les informations.	EP	K4
6.5.2	La personne en formation est capable d'expliquer les modes de représentation technique et de décrire les caractéristiques d'un dessin technique.	EP	K2
6.5.3	La personne en formation décrit l'importance de la normalisation.	EP	K2
6.5.4	La personne en formation nomme les constructions géométriques les plus simples et les reproduit à partir de valeurs imposées.	EP	K2
6.5.5	La personne en formation est capable de réaliser et de lire les projections normales à partir de représentations en perspective. Elle explique les combinaisons de tracés et complète des tracés.	EP	K4
6.5.6	La personne en formation est capable d'expliquer et d'illustrer des vues particulières (pièces adjacentes, pénétrations, surfaces planes isolées, parties situées devant un plan de coupe, parties pivotées et trous d'axe, pièces symétriques, pièces représentées interrompues ou tronquées).	EP	K3
6.5.7	La personne en formation est capable d'interpréter et de dessiner des coupes de dessins (coupe intégrale, demi-coupe, coupe partielle et coupe transversale	EP	K4



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.5.8	La personne en formation est capable d'interpréter et d'appliquer les types, indications et dispositions de dimensions utilisés dans des dessins. Elle explique les symboles graphiques des biseautages, fraisages, partitions, angles, cordes, arcs, cônes, inclinaisons (pentes) et les applique lors des mesures.	EP	K4
6.5.9	La personne en formation est capable de définir les notions de tolérances. Elle interprète les tolérances de dimension indiquées par des symboles ISO et des chiffres et les applique. Elle peut déterminer des écarts et un caractère d'ajustement selon la fonction et les indiquer conformément à la norme.	EP	K5
6.5.10	La personne en formation est capable d'interpréter les définitions, notions, symboles et grandeurs de détermination des tolérances géométriques et d'expliquer correctement les données à l'aide des normes.	EP	K4
6.5.11	La personne en formation est capable de distinguer les classes de rugosité et d'interpréter les données de traitement à l'aide des normes.	EP	K4
	Croquis		
6.5.12	La personne en formation est capable de représenter des objets et des mouvements ainsi que de visualiser des idées et des notions. Elle mesure et dessine des vues à une (plaque, pièce tournée), deux projections ou plus et des combinaisons de coupes de pièces conformément à l'atelier et aux normes.	EP	K5
6.5.13	La personne en formation est capable de réaliser des croquis au titre d'aide à la communication et d'utiliser correctement la technique du croquis. Elle dessine des pièces à usiner simples et des pièces et éléments mécaniques extraits de groupes et réalise des solides techniques simples à partir de représentations isométriques.	EP	K5
	Éléments mécaniques		
6.5.14	La personne en formation est capable d'interpréter des symboles et de les tirer de tableaux (filetages, vis, écrous, rondelles, rondelles Grower, clavettes, rivets, goupilles, cônes, indications de soudage, ressorts et autres éléments mécaniques).	EP	K4
6.5.15	La personne en formation est capable de lire et d'interpréter des désignations normalisées dans des tableaux normalisés, des schémas et des listes de pièces.	EP	K4
	Dessin assisté par ordinateur (DAO)		
6.5.16	La personne en formation explique la structure de principe, le fonctionnement et les domaines d'utilisation des systèmes de DAO pour le dessin et la construction.	EP	K2
6.5.17	La personne en formation est capable d'expliquer le principe de structure et les relations (hiérarchie, réseau) de flux de données.	EP	K2
6.5.18	La personne en formation illustre la conversion de données DAO-CNC à l'aide d'exemples simples.	EP	K2
	Développement rapide		
6.5.19	La personne en formation décrit différents procédés de prototypage rapide.	EP	K2
6.5.20	La personne en formation explique le principe de l'outillage rapide.	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par comp	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Objectif particulier	Matériaux		Lieu de formation	Niveau K
6.1	Les matières synthétiques sont évaluées spécifiquement pour chaque application et chaque procédé. Les agents techniques des matières synthétiques le savent et en tiennent compte lors du traitement. Ils accordent une grande attention au recyclage.			
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs				
	Prescriptions de sécurité			
6.1.1	Je connais les prescriptions de l'entreprise, de la SUVA et de la CFST et je les applique systématiquement.		E	K3
6.1.2	J'utilise systématiquement l'équipement de protection individuelle.		E	K3
6.1.3	Je distingue les symboles et désignations de dangers.		E	K3
6.1.4	J'explique les mesures de protection et de sécurité à l'aide de fiches de données de sécurité et de phrases R et S.		E	K2
6.1.5	Je nomme l'interlocuteur de mon entreprise formatrice en matière de produits chimiques.		E	K1
6.1.6	J'explique le stockage, le transport et l'élimination des produits dangereux utilisés dans l'entreprise à l'aide de fiches de données de sécurité.		E	K2
	Matériaux			
6.1.7	Je nomme les matériaux à mouler les plus courants.		E	K1
6.1.8	Je distingue et j'explique les paramètres des procédés relatifs aux matériaux à mouler et matériaux auxiliaires utilisés.		E	K2
6.1.9	Je définis et comprends les notions de paramétrage.		E	K2
6.1.10	Je prépare les mélanges et composants.		E	K3
6.1.11	Je nomme les moyens de séparation et les couches de revêtement et je les utilise.		E	K3
6.1.12	Je nomme les tissus de renfort et les types de fibres et je les utilise.		E	K3
6.1.13	J'applique les principes de recyclage de l'entreprise.		E	K3
6.1.14	La personne en formation explique les polyréactions (polymérisation, polycondensation, polyaddition) et décrit les réactions de formation combinées. Elle explique le degré moyen de polymérisation et ses effets, décrit le principe de la copolymérisation et peut distinguer les copolymères des polyblends.		EP	K2
6.1.15	La personne en formation peut classer les thermoplastiques en matières synthétiques standard, matières synthétiques techniques et thermoplastiques hautes performances et de préciser les caractéristiques particulières de chaque groupe.		EP	K2
6.1.16	La personne en formation est capable de définir les différents types de PE (structure des chaînes), d'énumérer leurs principales propriétés et applications, d'interpréter différentes structures de PP (isotactique, syndiotactique, atactique) et de nommer leurs propriétés et utilisations typiques.		EP	K4



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.1.17	La personne en formation est capable d'expliquer les avantages et inconvénients des procédés de polymérisation utilisés pour la fabrication du PVC et de présenter leurs propriétés et applications de base.	EP	K2
6.1.18	La personne en formation est capable de donner un aperçu sur le PS et ses modifications (mélanges) et de restituer ses principales propriétés et applications.	EP	K1
6.1.19	La personne en formation peut structurer les types de PA en trois groupes (en fonction de l'agent réactif/de la fabrication), interpréter la nomenclature des PA et énumérer leurs principales propriétés et applications.	EP	K4
6.1.20	La personne en formation est capable de décrire les principales propriétés et applications des POM, PC, PTFE et PET/PBT.	EP	K1
6.1.21	La personne en formation peut se renseigner sur les propriétés et applications des PB, PMP, PIB, ionomères, PAN, PPO, PSU et résines époxy linéaires.	EP	K3
6.1.22	La personne en formation est capable d'expliquer le traitement des matériaux à mouler thermodurcissables et énumère leurs applications.	EP	K3
6.1.23	La personne en formation explique l'effet des agents de charge sur les propriétés des thermodurcissables et nomme les désignations DIN des principaux matériaux à mouler thermodurcissables.	EP	K4
6.1.24	La personne en formation peut classer les élastomères dans les groupes des caoutchoucs naturels, des caoutchoucs synthétiques et des caoutchoucs spéciaux.	EP	K2
6.1.25	la personne en formation est capable de donner des informations générales sur la structure, les propriétés, le traitement et l'utilisation du caoutchouc naturel et de nommer les désignations normalisées des principaux types de caoutchouc.	EP	K4
6.1.26	La personne en formation peut nommer des propriétés de base, traitements et applications des principaux caoutchoucs synthétiques (IR, SBR, BR, IIR, CR, NBR) et se renseigner sur les propriétés des caoutchoucs spéciaux (PUR, EPM/EPDM, CO/ECO/ETER, FKM, Q).	EP	K3
6.1.27	La personne en formation est capable de nommer les additifs et matériaux auxiliaires des matières synthétiques et caoutchoucs et d'évaluer leur effet sur les propriétés des produits.	EP	K4



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par comp	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Objectif particulier		Les agents		
6.2	Moulage, manipulation, maintenance et entretien techniques des matières synthétiques connaissent l'importance de la manipulation des moules et sont motivés pour le faire efficacement et conformément aux exigences.			
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation	Niveau K
6.2.1	J'explique les éléments des moules et leurs fonctions.		E	K3
6.2.2	Je décris les fonctions des pièces mobiles.		E	K2
6.2.3	Je décris les équipements de compression.		E	K2
6.2.4	Je répare les moules.		E	K4
6.2.5	Je nomme des mesures d'entretien des moules et je les applique.		E	K2
6.2.6	Je prépare les formes et les moules et je les prépare pour la production.		E	K3
6.3	Processus de production du laminage L'agent technique des matières synthétiques maîtrise le processus de production du laminage en tenant compte de toutes les spécifications de sécurité et de qualité. Il maîtrise les structures des matériaux et les installations utilisées.			
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation	Niveau K
6.3.1	Je me procure les documents de production nécessaires (documents de travail, schémas, données de programmes), je les explique et les interprète.		E	K3
6.3.2	Je prépare les données d'installation existantes.		E	K3
6.3.3	Je prépare les dispositifs et accessoires et j'explique leur application.		E	K3
6.3.4	Je prépare les matériaux d'emballage.		E	K3
6.3.5	Je prépare les outils de mesure et de contrôle et je vérifie leur validation.		E	K3
6.3.6	Je prépare les gabarits et je règle leur utilisation.		E	K3
6.3.7	Je prépare les outils accessoires pour le traitement ultérieur (rognage).		E	K3
6.3.8	Je nettoie et protège le moule.		E	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par comp	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

6.3.9	Je maintiens le poste de travail et l'installation propres et rangés.	E	K3
6.3.10	Je lamine suivant les instructions.	E	K3
6.3.11	Je contrôle les pièces en fonction des modèles et du plan de contrôle.	E	K3
6.3.12	Je surveille la qualité et les paramètres correspondants.	E	K3
6.3.13	Je résous les problèmes de la production en cours.	E	K4
6.3.14	J'établis les documentations et les protocoles de réglage.	E	K5
Objectif particulier 6.4	Processus de production du laminage L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la manipulation des machines et installations. Il s'engage à comprendre les notions élémentaires d'électrotechnique, d'électronique, de technique de commande, de pneumatique et d'hydraulique.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité		
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
Électrotechnique, électronique			Niveau K
6.4.1	La personne en formation distingue courant, tension et résistance.	EP	K2
6.4.2	La personne en formation explique la génération de tension et montre les effets du courant et l'influence du matériau et de la température sur une résistance électrique.	EP	K2
6.4.3	La personne en formation cite la loi d'Ohm et l'applique à des exercices simples. Elle mesure le courant, la tension et la résistance de circuits simples à l'aide d'appareils de mesure.	EP	K3
6.4.4	La personne en formation cite les lois de Kirchhoff sur les circuits en série et en parallèle et les démontre à l'aide d'exemples tirés de la pratique.	EP	K2
6.4.5	La personne en formation calcule le travail électrique, la puissance électrique et le rendement de consommateurs, tant dans le domaine du courant continu que du courant alternatif. Elle illustre la mesure de ces grandeurs en pratique au moyen d'appareils appropriés.	EP	K3
6.4.6	La personne en formation décrit la structure tarifaire des usines électriques et peut calculer les frais d'électricité de consommateurs.	EP	K3
6.4.7	La personne en formation décrit la structure des piles et des batteries et leur manipulation.	EP	K2
6.4.8	La personne en formation distingue le courant alternatif du courant continu par leurs caractéristiques importantes. Elle explique les notions fondamentales du courant alternatif triphasé, la différence entre montage en triangle et en étoile ainsi que leur utilisation, et le réseau quadriphasé.	EP	K2
6.4.9	La personne en formation nomme la structure et le fonctionnement du réseau d'alimentation et de sa distribution jusqu'au consommateur.	EP	K1
6.4.10	La personne en formation nomme l'électromagnétisme et explique sur cette base le fonctionnement des moteurs et générateurs électriques.	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.4.11	La personne en formation illustre le fonctionnement des interrupteurs électromagnétiques (relais).	EP	K2
6.4.12	La personne en formation nomme différents moteurs à courant continu et alternatif.	EP	K1
6.4.13	La personne en formation nomme le principe et l'application pratique des transformateurs et des courants de Foucault.	EP	K1
6.4.14	La personne en formation nomme les dangers de manipulation du courant et explique les fusibles et les interrupteurs de sécurité.	EP	K2
	Technique de commande, pneumatique		
6.4.15	La personne en formation explique les bases de la production, du conditionnement et de la distribution d'air comprimé.	EP	K2
6.4.16	La personne en formation illustre la maintenance des différents éléments pneumatiques.	EP	K2
6.4.17	La personne en formation nomme les principaux éléments de travail pneumatique pour des mouvements linéaires, rotatifs et de préhension. Elle effectue des calculs simples et des interprétations utilisant ces notions.	EP	K3
6.4.18	La personne en formation explique les différentes vannes pneumatiques et leurs applications.	EP	K2
6.4.19	La personne en formation explique les symboles des éléments pneumatiques. Elle connaît la structure des schémas de branchement et des diagrammes de phases.	EP	K2
6.4.20	La personne en formation peut construire et trouver de manière autonome des circuits pneumatiques à partir de directives et/ou de schémas de branchement et remédier à des dysfonctionnements.	EP	K5
	Technique de commande, électropneumatique		
6.4.21	La personne en formation illustre la différence entre pneumatique et électropneumatique.	EP	K1
6.4.22	La personne en formation nomme les principaux types de vannes, capteurs et cellules photoélectriques utilisés en électropneumatique ainsi que leurs applications	EP	K1
6.4.23	La personne en formation nomme la structure des schémas de branchement en électropneumatique, décrit la partie commande et la partie puissance et explique les	EP	K2
6.4.24	La personne en formation peut résoudre de manière autonome des problématiques simples concernant la partie commande et la partie puissance et les mettre en	EP	K3
	Technique de commande, technique de câblage		
6.4.25	La personne en formation nomme les symboles et symboles de couplage d'éléments électriques comme des interrupteurs, lampes, relais, moteurs, etc.	EP	K1
6.4.26	La personne en formation peut lire les schémas de branchement de commandes électriques et expliquer la signification des différents symboles et symboles de	EP	K4
	Technique de commande, hydraulique		
6.4.27	La personne en formation explique les bases de l'hydraulique, des installations, moteurs, cylindres, vannes et accumulateurs hydrauliques.	EP	K2
6.4.28	La personne en formation nomme leurs dangers et leur maintenance et décrit les huiles, filtres, etc. et leur manipulation pratique.	EP	K2
6.4.29	La personne en formation peut effectuer des calculs simples sur des forces et des débits.	EP	K3
6.4.30	La personne en formation nomme les symboles et symboles de couplage des différents éléments, lit et explique les schémas de branchement.	EP	K4
6.4.31	La personne en formation explique les bases de la technique de régulation en hydraulique et décrit l'acquisition de signaux, le circuit de régulation, les	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par comp	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Objectif particulier	Processus de production du laminage		Lieu de formation	Niveau K
6.5	L'agent technique des matières synthétiques est conscient de la complexité des moyens de fabrication. Il est motivé pour comprendre et expliquer les dessins d'exécution correspondants.			
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs				
	Connaissances de base			
6.5.1	La personne en formation est capable d'interpréter un dessin et d'en expliquer les informations.		EP	K4
6.5.2	La personne en formation est capable d'expliquer les modes de représentation technique et de décrire les caractéristiques d'un dessin technique.		EP	K2
6.5.3	La personne en formation décrit l'importance de la normalisation.		EP	K2
6.5.4	La personne en formation nomme les constructions géométriques les plus simples et les reproduit à partir de valeurs imposées.		EP	K2
6.5.5	La personne en formation est capable de réaliser et de lire les projections normales à partir de représentations en perspective. Elle explique les combinaisons de tracés et complète des tracés.		EP	K4
6.5.6	La personne en formation est capable d'expliquer et d'illustrer des vues particulières (pièces adjacentes, pénétrations, surfaces planes isolées, parties situées devant un plan de coupe, parties pivotées et trous d'axe, pièces symétriques, pièces représentées interrompues ou tronquées).		EP	K3
6.5.7	La personne en formation est capable d'interpréter et de dessiner des coupes de dessins (coupe intégrale, demi-coupe, coupe partielle et coupe transversale)		EP	K4
6.5.8	La personne en formation est capable d'interpréter et d'appliquer les types, indications et dispositions de dimensions utilisés dans des dessins. Elle explique les symboles graphiques des biseautages, fraisages, partitions, angles, cordes, arcs, cônes, inclinaisons (pentes) et les applique lors des mesures.		EP	K4
6.5.9	La personne en formation est capable de définir les notions de tolérances. Elle interprète les tolérances de dimension indiquées par des symboles ISO et des chiffres et les applique. Elle peut déterminer des écarts et un caractère d'ajustement selon la fonction et les indiquer conformément à la norme.		EP	K5
6.5.10	La personne en formation est capable d'interpréter les définitions, notions, symboles et grandeurs de détermination des tolérances géométriques et d'expliquer correctement les données à l'aide des normes.		EP	K4
6.5.11	La personne en formation est capable de distinguer les classes de rugosité et d'interpréter les données de traitement à l'aide des normes.		EP	K4
	Croquis			
6.5.12	La personne en formation est capable de représenter des objets et des mouvements ainsi que de visualiser des idées et des notions. Elle mesure et dessine des vues à une (plaque, pièce tournée), deux projections ou plus et des combinaisons de coupes de pièces conformément à l'atelier et aux normes.		EP	K5
6.5.13	La personne en formation est capable de réaliser des croquis au titre d'aide à la communication et d'utiliser correctement la technique du croquis. Elle dessine des pièces à usiner simples et des pièces et éléments mécaniques extraits de groupes et réalise des solides techniques simples à partir de représentations isométriques.		EP	K5



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par compression	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Objectif particulier	Matériaux	Lieu de formation	Niveau K
6.1	Les matières synthétiques sont évaluées spécifiquement pour chaque application et chaque procédé. Les agents techniques des matières synthétiques le savent et en tiennent compte lors du traitement. Ils accordent une grande attention au recyclage.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité
Objectifs évaluateurs			
	Prescriptions de sécurité		
6.1.1	Je connais les prescriptions de l'entreprise, de la SUVA et de la CFST et je les applique systématiquement.	E	K3
6.1.2	J'utilise systématiquement l'équipement de protection individuelle.	E	K3
6.1.3	Je distingue les symboles et désignations de dangers.	E	K3
6.1.4	J'explique les mesures de protection et de sécurité à l'aide de fiches de données de sécurité et de phrases R et S.	E	K2
6.1.5	Je nomme l'interlocuteur de mon entreprise formatrice en matière de produits chimiques.	E	K1
6.1.6	J'explique le stockage, le transport et l'élimination des produits dangereux utilisés dans l'entreprise à l'aide de fiches de données de sécurité.	E	K2
	Matériaux		
6.1.7	Je nomme les matériaux à mouler les plus courants.	E	K1
6.1.8	Je distingue et j'explique les paramètres des procédés relatifs aux matériaux à mouler et matériaux auxiliaires utilisés.	E	K2
6.1.9	Je définis et j'explique les notions importantes relatives aux matériaux.	E	K2
6.1.10	Je prépare les mélanges et composants.	E	K3
6.1.11	J'explique les matériaux de renfort (rovings, découpes de verre, non-tissé, mats de verre, CFC, etc.) et j'illustre leurs différences.	E	K3
6.1.12	J'applique les principes de recyclage de l'entreprise.	E	K3
6.1.13	La personne en formation explique les polyréactions (polymérisation, polycondensation, polyaddition) et décrit les réactions de formation combinées. Elle explique le degré moyen de polymérisation et ses effets, décrit le principe de la copolymérisation et peut distinguer les copolymères des polyblends.	EP	K2
6.1.14	La personne en formation peut classer les thermoplastiques en matières synthétiques standard, matières synthétiques techniques et thermoplastiques hautes performances et de préciser les caractéristiques particulières de chaque groupe.	EP	K2
6.1.15	La personne en formation est capable de définir les différents types de PE (structure des chaînes), d'énumérer leurs principales propriétés et applications, d'interpréter différentes structures de PP (isotactique, syndiotactique, atactique) et de nommer leurs propriétés et utilisations typiques.	EP	K4
6.1.16	La personne en formation est capable d'expliquer les avantages et inconvénients des procédés de polymérisation utilisés pour la fabrication du PVC et de présenter leurs propriétés et applications de base.	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.1.17	La personne en formation est capable de donner un aperçu sur le PS et ses modifications (mélanges) et de restituer ses principales propriétés et applications.	EP	K1
6.1.18	La personne en formation peut structurer les types de PA en trois groupes (en fonction de l'agent réactif/de la fabrication), interpréter la nomenclature des PA et énumérer leurs principales propriétés et applications.	EP	K4
6.1.19	La personne en formation est capable de décrire les principales propriétés et applications des POM, PC, PTFE et PET/PBT.	EP	K1
6.1.20	La personne en formation peut se renseigner sur les propriétés et applications des PB, PMP, PIB, ionomères, PAN, PPO, PSU et résines époxy linéaires.	EP	K3
6.1.21	La personne en formation est capable d'expliquer le traitement des matériaux à mouler thermodurcissables et énumère leurs applications.	EP	K3
6.1.22	La personne en formation explique l'effet des agents de charge sur les propriétés des thermodurcissables et nomme les désignations DIN des principaux matériaux à mouler thermodurcissables.	EP	K4
6.1.23	La personne en formation peut classer les élastomères dans les groupes des caoutchoucs naturels, des caoutchoucs synthétiques et des caoutchoucs spéciaux.	EP	K2
6.1.24	la personne en formation est capable de donner des informations générales sur la structure, les propriétés, le traitement et l'utilisation du caoutchouc naturel et de nommer les désignations normalisées des principaux types de caoutchouc.	EP	K4
6.1.25	La personne en formation peut nommer des propriétés de base, traitements et applications des principaux caoutchoucs synthétiques (IR, SBR, BR, IIR, CR, NBR) et se renseigner sur les propriétés des caoutchoucs spéciaux (PUR, EPM/EPDM, CO/ECO/ETER, FKM, Q).	EP	K3
6.1.26	La personne en formation est capable de nommer les additifs et matériaux auxiliaires des matières synthétiques et caoutchoucs et d'évaluer leur effet sur les propriétés des produits.	EP	K4
Objectif particulier 6.2	Machines et installations Les agents techniques des matières synthétiques connaissent la structure et le fonctionnement des installations et périphériques qu'ils utilisent.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
6.2.1	J'explique la structure des principales installations de l'entreprise formatrice pour le traitement d'autres thermodurcissables.	E	K3
6.2.2	J'explique les modules des machines et leurs fonctions.	E	K3
6.2.3	J'effectue le montage, le démontage, le contrôle et le réglage des pièces mécaniques des machines (cylindres, plaques chauffantes, réglage de hauteur, systèmes d'éjecteurs, etc.).	E	K3
6.2.4	Je monte et je démonte les modules hydrauliques et pneumatiques (appareils hydrauliques, vannes, tuyauteries, joints, filtres, etc.).	E	K3
6.2.5	Je nettoie l'installation et je la prépare pour la production.	E	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.2.6	Je serre le moule sur la machine et je le prépare.	E	K3
6.2.7	J'introduis le programme dans la machine/installation ou je règle manuellement les données.	E	K3
6.2.8	Je prépare les appareils supplémentaires et périphériques et j'explique leurs fonctions.	E	K3
6.2.9	J'explique les appareils d'injection et je les utilise.	E	K3
6.2.10	Je vérifie l'étanchéité du système de vide.	E	K3
6.2.11	Je décris les fonctions des extracteurs de noyau et extracteurs latéraux.	E	K2
6.2.12	J'utilise les fonctions des appareils supplémentaires.	E	K3
6.2.13	J'analyse les messages d'erreur.	E	K4
6.2.14	Je résous les dysfonctionnements des machines et installations.	E	K3
6.2.15	Je nomme des mesures d'entretien et je les applique.	E	K3
6.2.16	J'effectue des réparations simples.	E	K3
Objectif particulier 6.3	Processus de production Technique d'autres procédés utilisant des résines thermodurcissables		
	L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la technologie des procédés, respecte les prescriptions en matière de sécurité et de protection de la santé et tient compte des exigences de qualité.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
		Niveau K	
6.3.1	Je me procure les documents de production nécessaires (documents de travail, schémas, données de programmes), je les explique et les interprète.	E	K3
6.3.2	Je prépare les données d'installation existantes.	E	K3
6.3.3	Je prépare les dispositifs et accessoires.	E	K3
6.3.4	Je prépare les matériaux d'emballage.	E	K3
6.3.5	Je prépare les appareils périphériques.	E	K3
6.3.6	Je prépare les outils de mesure et de contrôle et je vérifie leur validation.	E	K3
6.3.7	Je prépare les gabarits et je règle leur utilisation.	E	K3
6.3.8	Je prépare les outils accessoires pour le traitement ultérieur (rognage).	E	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.3.9	Je retire les périphériques de la commande précédente.	E	K3
6.3.10	Je nettoie et protège le moule de la commande précédente et je le desserre.	E	K3
6.3.11	Je nettoie l'installation et je rince les conduites.	E	K3
6.3.12	Je maintiens le poste de travail rangé et propre.	E	K3
6.3.13	Je vérifie les cotes de serrage des moules.	E	K3
6.3.14	Je vérifie le positionnement du moule.	E	K3
6.3.15	Je prépare les formes et les moules et je les prépare pour la production.	E	K3
6.3.16	Je vérifie la fermeture des moules.	E	K3
6.3.17	J'introduis les données dans les machines.	E	K3
6.3.18	Je serre le moule.	E	K3
6.3.19	Je serre la forme.	E	K3
6.3.20	Je raccorde les appareils d'équilibrage de température.	E	K3
6.3.21	Je contrôle les températures.	E	K3
6.3.22	J'ajuste les appareils périphériques (appareils de manutention, robots, convoyeurs, dispositifs de taraudage, etc.).	E	K3
6.3.23	Je règle les appareils périphériques.	E	K3
6.3.24	J'effectue des modifications de programme de processus standard.	E	K3
6.3.25	J'écris de nouveaux programmes d'installation.	E	K3
6.3.26	Je contrôle les fonctions importantes de l'installation de production (fins de course, éjecteurs, etc.).	E	K3
6.3.27	J'effectue un cycle d'essai.	E	K3
6.3.28	Je désactive les paramètres de contrôle qualité.	E	K3
6.3.29	Je nomme les prescriptions de sécurité et je les respecte systématiquement.	E	K3
6.3.30	Je contrôle les échantillons initiaux selon le plan de contrôle.	E	K3
6.3.31	Je contrôle et optimise les réglages de la machine en cas d'écarts.	E	K5
6.3.32	Je remets l'installation de production (validation pour la production en série).	E	K3
6.3.33	Je surveille les paramètres d'assurance qualité.	E	K3
6.3.34	Je surveille le respect des prescriptions de sécurité.	E	K4
6.3.35	Je détecte les problèmes de la production en cours et je les résous.	E	K5
6.3.36	J'établis les documentations nécessaires.	E	K5



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par compression	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Objectif particulier	Processus de production Technique d'autres procédés utilisant des résines thermodurcissables		Lieu de formation	Niveau K
6.4	L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la manipulation des machines et installations. Il s'engage à comprendre les notions élémentaires d'électrotechnique, d'électronique, de technique de commande, de pneumatique et d'hydraulique.			
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs				
	Électrotechnique, électronique			
6.4.1	La personne en formation distingue courant, tension et résistance.		EP	K2
6.4.2	La personne en formation explique la génération de tension et montre les effets du courant et l'influence du matériau et de la température sur une résistance électrique.		EP	K2
6.4.3	La personne en formation cite la loi d'Ohm et l'applique à des exercices simples. Elle mesure le courant, la tension et la résistance de circuits simples à l'aide d'appareils de mesure.		EP	K3
6.4.4	La personne en formation cite les lois de Kirchhoff sur les circuits en série et en parallèle et les démontre à l'aide d'exemples tirés de la pratique.		EP	K2
6.4.5	La personne en formation calcule le travail électrique, la puissance électrique et le rendement de consommateurs, tant dans le domaine du courant continu que du courant alternatif. Elle illustre la mesure de ces grandeurs en pratique au moyen d'appareils appropriés.		EP	K3
6.4.6	La personne en formation décrit la structure tarifaire des usines électriques et peut calculer les frais d'électricité de consommateurs.		EP	K3
6.4.7	La personne en formation décrit la structure des piles et des batteries et leur manipulation.		EP	K2
6.4.8	La personne en formation distingue le courant alternatif du courant continu par leurs caractéristiques importantes. Elle explique les notions fondamentales du courant alternatif triphasé, la différence entre montage en triangle et en étoile ainsi que leur utilisation, et le réseau quadriphasé.		EP	K2
6.4.9	La personne en formation nomme la structure et le fonctionnement du réseau d'alimentation et de sa distribution jusqu'au consommateur.		EP	K1
6.4.10	La personne en formation nomme l'électromagnétisme et explique sur cette base le fonctionnement des moteurs et générateurs électriques.		EP	K2
6.4.11	La personne en formation illustre le fonctionnement des interrupteurs électromagnétiques (relais).		EP	K2
6.4.12	La personne en formation nomme différents moteurs à courant continu et alternatif.		EP	K1
6.4.13	La personne en formation nomme le principe et l'application pratique des transformateurs et des courants de Foucault.		EP	K1
6.4.14	La personne en formation nomme les dangers de manipulation du courant et explique les fusibles et les interrupteurs de sécurité.		EP	K2
	Technique de commande, pneumatique			
6.4.15	La personne en formation explique les bases de la production, du conditionnement et de la distribution d'air comprimé.		EP	K2
6.4.16	La personne en formation illustre la maintenance des différents éléments pneumatiques.		EP	K2
6.4.17	La personne en formation nomme les principaux éléments de travail pneumatique pour des mouvements linéaires, rotatifs et de préhension. Elle effectue des calculs simples et des interprétations utilisant ces notions.		EP	K3
6.4.18	La personne en formation explique les différentes vannes pneumatiques et leurs applications.		EP	K2
6.4.19	La personne en formation explique les symboles des éléments pneumatiques. Elle connaît la structure des schémas de branchement et des diagrammes de phases.		EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.4.20	La personne en formation peut construire et trouver de manière autonome des circuits pneumatiques à partir de directives et/ou de schémas de branchement et remédier à des dysfonctionnements.	EP	K5
	Technique de commande, électropneumatique		
6.4.21	La personne en formation illustre la différence entre pneumatique et électropneumatique.	EP	K1
6.4.22	La personne en formation nomme les principaux types de vannes, capteurs et cellules photoélectriques utilisés en électropneumatique ainsi que leurs applications	EP	K1
6.4.23	La personne en formation nomme la structure des schémas de branchement en électropneumatique, décrit la partie commande et la partie puissance et explique les	EP	K2
6.4.24	La personne en formation peut résoudre de manière autonome des problématiques simples concernant la partie commande et la partie puissance et les mettre en	EP	K3
	Technique de commande, technique de câblage		
6.4.25	La personne en formation nomme les symboles et symboles de couplage d'éléments électriques comme des interrupteurs, lampes, relais, moteurs, etc.	EP	K1
6.4.26	La personne en formation peut lire les schémas de branchement de commandes électriques et expliquer la signification des différents symboles et symboles de	EP	K4
	Technique de commande, hydraulique		
6.4.27	La personne en formation explique les bases de l'hydraulique, des installations, moteurs, cylindres, vannes et accumulateurs hydrauliques.	EP	K2
6.4.28	La personne en formation nomme leurs dangers et leur maintenance et décrit les huiles, filtres, etc. et leur manipulation pratique.	EP	K2
6.4.29	La personne en formation peut effectuer des calculs simples sur des forces et des débits.	EP	K3
6.4.30	La personne en formation nomme les symboles et symboles de couplage des différents éléments, lit et explique les schémas de branchement.	EP	K4
6.4.31	La personne en formation explique les bases de la technique de régulation en hydraulique et décrit l'acquisition de signaux, le circuit de régulation, les	EP	K2
Objectif particulier 6.5	Processus de production Technique d'autres procédés utilisant des résines thermodurcissables L'agent technique des matières synthétiques est conscient de la complexité des moyens de fabrication. Il est motivé pour comprendre et expliquer les dessins d'exécution		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
	Connaissances de base		Niveau K
6.5.1	La personne en formation est capable d'interpréter un dessin et d'en expliquer les informations.	EP	K4
6.5.2	La personne en formation est capable d'expliquer les modes de représentation technique et de décrire les caractéristiques d'un dessin technique.	EP	K2
6.5.3	La personne en formation décrit l'importance de la normalisation.	EP	K2
6.5.4	La personne en formation nomme les constructions géométriques les plus simples et les reproduit à partir de valeurs imposées.	EP	K2
6.5.5	La personne en formation est capable de réaliser et de lire les projections normales à partir de représentations en perspective. Elle explique les combinaisons de tracés et complète des tracés.	EP	K4
6.5.6	La personne en formation est capable d'expliquer et d'illustrer des vues particulières (pièces adjacentes, pénétrations, surfaces planes isolées, parties situées devant un plan de coupe, parties pivotées et trous d'axe, pièces symétriques, pièces représentées interrompues ou tronquées).	EP	K3
6.5.7	La personne en formation est capable d'interpréter et de dessiner des coupes de dessins (coupe intégrale, demi-coupe, coupe partielle et coupe transversale)	EP	K4



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.5.8	La personne en formation est capable d'interpréter et d'appliquer les types, indications et dispositions de dimensions utilisés dans des dessins. Elle explique les symboles graphiques des biseautages, fraisages, partitions, angles, cordes, arcs, cônes, inclinaisons (pentes) et les applique lors des mesures.	EP	K4
6.5.9	La personne en formation est capable de définir les notions de tolérances. Elle interprète les tolérances de dimension indiquées par des symboles ISO et des chiffres et les applique. Elle peut déterminer des écarts et un caractère d'ajustement selon la fonction et les indiquer conformément à la norme.	EP	K5
6.5.10	La personne en formation est capable d'interpréter les définitions, notions, symboles et grandeurs de détermination des tolérances géométriques et d'expliquer correctement les données à l'aide des normes.	EP	K4
6.5.11	La personne en formation est capable de distinguer les classes de rugosité et d'interpréter les données de traitement à l'aide des normes.	EP	K4
	Croquis		
6.5.12	La personne en formation est capable de représenter des objets et des mouvements ainsi que de visualiser des idées et des notions. Elle mesure et dessine des vues à une (plaque, pièce tournée), deux projections ou plus et des combinaisons de coupes de pièces conformément à l'atelier et aux normes.	EP	K5
6.5.13	La personne en formation est capable de réaliser des croquis au titre d'aide à la communication et d'utiliser correctement la technique du croquis. Elle dessine des pièces à usiner simples et des pièces et éléments mécaniques extraits de groupes et réalise des solides techniques simples à partir de représentations isométriques.	EP	K5
	Éléments mécaniques		
6.5.14	La personne en formation est capable d'interpréter des symboles et de les tirer de tableaux (filetages, vis, écrous, rondelles, rondelles Grower, clavettes, rivets, goupilles, cônes, indications de soudage, ressorts et autres éléments mécaniques).	EP	K4
6.5.15	La personne en formation est capable de lire et d'interpréter des désignations normalisées dans des tableaux normalisés, des schémas et des listes de pièces.	EP	K4
	Dessin assisté par ordinateur (DAO)		
6.5.16	La personne en formation explique la structure de principe, le fonctionnement et les domaines d'utilisation des systèmes de DAO pour le dessin et la construction.	EP	K2
6.5.17	La personne en formation est capable d'expliquer le principe de structure et les relations (hiérarchie, réseau) de flux de données.	EP	K2
6.5.18	La personne en formation illustre la conversion de données DAO-CNC à l'aide d'exemples simples.	EP	K2
	Développement rapide		
6.5.19	La personne en formation décrit différents procédés de prototypage rapide.	EP	K2
6.5.20	La personne en formation explique le principe de l'outillage rapide.	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier	Matériaux	Lieu de formation	Niveau K
6.1	Les matières synthétiques sont évaluées spécifiquement pour chaque application et chaque procédé. Les agents techniques des matières synthétiques le savent et en tiennent compte lors du traitement. Ils accordent une grande attention au recyclage.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité
Objectifs évaluateurs			
6.1.1	J'explique les différences entre les résines thermodurcissables, les thermoplastiques et les élastomères.	E	K3
6.1.2	J'énumère les matériaux utilisés dans l'entreprise.	E	K3
6.1.3	Je peux distinguer les matériaux auxiliaires utilisés dans l'entreprise.	E	K2
6.1.4	Je nomme les domaines d'utilisation des matériaux et des matériaux auxiliaires.	E	K2
6.1.5	Je décris les procédés de fabrication de produits semi-finis.	E	K2
6.1.6	Je connais les principes de recyclage internes à l'entreprise.	E	K3
6.1.7	J'énumère des possibilités de recyclage.	E	K2
6.1.8	Je distingue les symboles et désignations de dangers.	E	K3
6.1.9	Je nomme l'interlocuteur de mon entreprise formatrice en matière de produits chimiques.	E	K3
6.1.10	J'explique le stockage, le transport et l'élimination des produits dangereux utilisés dans l'entreprise à l'aide de fiches de données de sécurité.	E	K3
6.1.11	J'explique les mesures de protection et de sécurité à l'aide de fiches de données de sécurité et de phrases S.	E	K3
6.1.12	La personne en formation explique les polyréactions (polymérisation, polycondensation, polyaddition) et décrit les réactions de formation combinées. Elle explique le degré moyen de polymérisation et ses effets, décrit le principe de la copolymérisation et peut distinguer les copolymères des polyblends.	EP	K2
6.1.13	La personne en formation peut classer les thermoplastiques en matières synthétiques standard, matières synthétiques techniques et thermoplastiques hautes performances et de préciser les caractéristiques particulières de chaque groupe.	EP	K2
6.1.14	La personne en formation est capable de définir les différents types de PE (structure des chaînes), d'énumérer leurs principales propriétés et applications, d'interpréter différentes structures de PP (isotactique, syndiotactique, atactique) et de nommer leurs propriétés et utilisations typiques.	EP	K4
6.1.15	La personne en formation est capable d'expliquer les avantages et inconvénients des procédés de polymérisation utilisés pour la fabrication du PVC et de présenter leurs propriétés et applications de base.	EP	K2
6.1.16	La personne en formation est capable de donner un aperçu sur le PS et ses modifications (mélanges) et de restituer ses principales propriétés et applications.	EP	K1



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.1.17	La personne en formation peut structurer les types de PA en trois groupes (en fonction de l'agent réactif/de la fabrication), interpréter la nomenclature des PA et énumérer leurs principales propriétés et applications.	EP	K4
6.1.18	La personne en formation est capable de décrire les principales propriétés et applications des POM, PC, PTFE et PET/PBT.	EP	K1
6.1.19	La personne en formation peut se renseigner sur les propriétés et applications des PB, PMP, PIB, ionomères, PAN, PPO, PSU et résines époxy linéaires.	EP	K3
6.1.20	La personne en formation est capable d'expliquer le traitement des matériaux à mouler thermodurcissables et énumère leurs applications.	EP	K3
6.1.21	La personne en formation explique l'effet des agents de charge sur les propriétés des thermodurcissables et nomme les désignations DIN des principaux matériaux à mouler thermodurcissables.	EP	K4
6.1.22	La personne en formation peut classer les élastomères dans les groupes des caoutchoucs naturels, des caoutchoucs synthétiques et des caoutchoucs spéciaux.	EP	K2
6.1.23	la personne en formation est capable de donner des informations générales sur la structure, les propriétés, le traitement et l'utilisation du caoutchouc naturel et de nommer les désignations normalisées des principaux types de caoutchouc.	EP	K4
6.1.24	La personne en formation peut nommer des propriétés de base, traitements et applications des principaux caoutchoucs synthétiques (IR, SBR, BR, IIR, CR, NBR) et se renseigner sur les propriétés des caoutchoucs spéciaux (PUR, EPM/EPDM, CO/ECO/ETER, FKM, Q).	EP	K3
6.1.25	La personne en formation est capable de nommer les additifs et matériaux auxiliaires des matières synthétiques et caoutchoucs et d'évaluer leur effet sur les propriétés des produits.	EP	K4
Objectif particulier 6.2	Machines et installations Les agents techniques des matières synthétiques connaissent la structure et le fonctionnement des installations et périphériques qu'ils utilisent.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
6.2.1	J'énumère tous les outils, machines et installations de mon entreprise formatrice et je décris leur structure et leurs fonctions.	E	K3
6.2.2	Je décris les formes de moules et leurs effets	E	K3
6.2.3	J'énumère les machines manuelles et je les utilise de manière professionnelle.	E	K4
6.2.4	Je nomme les fonctions de la scie à onglet, de la fraiseuse-canneleuse, de la raboteuse, et je les utilise de manière professionnelle.	E	K4
6.2.5	Je nomme le type d'outil adapté à chaque matériau.	E	K3
6.2.6	J'utilise les butées, dispositifs, unités de mesure et dispositifs de protection conformément aux prescriptions de la SUVA.	E	K4
6.2.7	Je nomme les mesures d'entretien des machines et installations et je les exécute de manière autonome.	E	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par com

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier	Processus de production	Lieu de formation	Niveau K
6.3	L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la technologie des procédés, respecte les prescriptions en matière de sécurité et de protection de la santé et tient compte des exigences de qualité.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité
Objectifs évaluateurs			
6.3.1	J'établis des vues en élévation et des listes de pièces à partir des documents de travail.	E	K2
6.3.2	Je détermine les processus de travail et les moyens de production.	E	K2
6.3.3	Je réalise des moyens de production simples, gabarits, modèles, ex.	E	K2
6.3.4	Je détermine les dimensions des matériaux pour les pièces pliées et moulées d'après des documents de travail prédéfinis.	E	K3
6.3.5	Je réalise des développements simples de pièces moulées.	E	K4
6.3.6	Je réalise des pièces moulées.	E	K3
6.3.7	Je mets en place des gabarits pour le cintrage à chaud.	E	K2
6.3.8	Je détermine les paramètres de l'installation de cintrage à chaud en fonction du matériau et de son épaisseur.	E	K3
6.3.9	Je détermine les angles de cintrage en fonction des spécifications.	E	K2
Déroulement de la production			
6.3.10	J'interprète les documents contractuels.	E	K3
6.3.11	Je prépare les schémas et jeux de données existants.	E	K3
6.3.12	Je détermine les étapes de fabrication, y compris les finitions nécessaires.	E	K4
6.3.13	Je détermine les installations, machines et outils et je les prépare.	E	K3
6.3.14	Je détermine les dispositifs, accessoires et gabarits et je les prépare.	E	K3
6.3.15	Je détermine les outils de mesure et de contrôle et je les prépare.	E	K4
6.3.16	Je prépare les matériaux et matériaux auxiliaires.	E	K3
6.3.17	J'ajuste les installations, machines et outils conformément aux prescriptions du procédé.	E	K4
6.3.18	Je détermine les vitesses de coupe et de rotation et je les règle.	E	K3
6.3.19	Je règle les températures conformément aux prescriptions et je les contrôle périodiquement.	E	K4



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.3.20	Je détermine des moules et je les installe.	E	K3
6.3.21	J'exécute les étapes de travail suivant ma planification.	E	K3
6.3.22	Je contrôle périodiquement les paramètres importants tels que les dimensions, la pression, les températures, etc.	E	K4
6.3.23	Je résous les problèmes de la production en cours.	E	K4
6.3.24	Je vérifie les dimensions et les fonctions suivant le plan de contrôle.	E	K3
6.3.25	Je réalise les finitions des surfaces, des soudures, des arêtes, etc. suivant les spécifications et exigences.	E	K3
6.3.26	J'établis la documentation, le rapport de travail et le protocole de réglage suivant les prescriptions de l'entreprise formatrice.	E	K4
6.3.27	Je respecte systématiquement les prescriptions de sécurité.	E	K2
	Technique d'assemblage		
6.3.28	J'énumère les appareils de soudage et les techniques spécifiques à l'entreprise et je les applique aux matériaux correspondants.	E	K3
6.3.29	Je décris les colles mono- et bi-composants et je les applique aux matériaux correspondants.	E	K3
6.3.30	Je décris les assemblages mécaniques et leur utilisation.	E	K2
	Ingénierie des surfaces		
6.3.31	Selon le matériau et la qualité, je choisis le traitement de surface approprié et je l'applique.	E	K3
6.3.32	J'enduis, meule ou polis les surfaces, les soudures, les arêtes, etc. à la main et à la machine.	E	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier	Processus de production du traitement de produits semi-finis		Lieu de formation	Niveau K
6.4	L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la manipulation des machines et installations. Il s'engage à comprendre les notions élémentaires d'électrotechnique, d'électronique, de technique de commande, de pneumatique et d'hydraulique.			
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs				
	Électrotechnique, électronique			
6.4.1	La personne en formation distingue courant, tension et résistance.		EP	K2
6.4.2	La personne en formation explique la génération de tension et montre les effets du courant et l'influence du matériau et de la température sur une résistance électrique.		EP	K2
6.4.3	La personne en formation cite la loi d'Ohm et l'applique à des exercices simples. Elle mesure le courant, la tension et la résistance de circuits simples à l'aide d'appareils de mesure.		EP	K3
6.4.4	La personne en formation cite les lois de Kirchhoff sur les circuits en série et en parallèle et les démontre à l'aide d'exemples tirés de la pratique.		EP	K2
6.4.5	La personne en formation calcule le travail électrique, la puissance électrique et le rendement de consommateurs, tant dans le domaine du courant continu que du courant alternatif. Elle illustre la mesure de ces grandeurs en pratique au moyen d'appareils appropriés.		EP	K3
6.4.6	La personne en formation décrit la structure tarifaire des usines électriques et peut calculer les frais d'électricité de consommateurs.		EP	K3
6.4.7	La personne en formation décrit la structure des piles et des batteries et leur manipulation.		EP	K2
6.4.8	La personne en formation distingue le courant alternatif du courant continu par leurs caractéristiques importantes. Elle explique les notions fondamentales du courant alternatif triphasé, la différence entre montage en triangle et en étoile ainsi que leur utilisation, et le réseau quadriphasé.		EP	K2
6.4.9	La personne en formation nomme la structure et le fonctionnement du réseau d'alimentation et de sa distribution jusqu'au consommateur.		EP	K1
6.4.10	La personne en formation nomme l'électromagnétisme et explique sur cette base le fonctionnement des moteurs et générateurs électriques.		EP	K2
6.4.11	La personne en formation illustre le fonctionnement des interrupteurs électromagnétiques (relais).		EP	K2
6.4.12	La personne en formation nomme différents moteurs à courant continu et alternatif.		EP	K1
6.4.13	La personne en formation nomme le principe et l'application pratique des transformateurs et des courants de Foucault.		EP	K1
6.4.14	La personne en formation nomme les dangers de manipulation du courant et explique les fusibles et les interrupteurs de sécurité.		EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Technique de commande, pneumatique			
6.4.15	La personne en formation explique les bases de la production, du conditionnement et de la distribution d'air comprimé.	EP	K2
6.4.16	La personne en formation illustre la maintenance des différents éléments pneumatiques.	EP	K2
6.4.17	La personne en formation nomme les principaux éléments de travail pneumatique pour des mouvements linéaires, rotatifs et de préhension. Elle effectue des calculs simples et des interprétations utilisant ces notions.	EP	K3
6.4.18	La personne en formation explique les différentes vannes pneumatiques et leurs applications.	EP	K2
6.4.19	La personne en formation explique les symboles des éléments pneumatiques. Elle connaît la structure des schémas de branchement et des diagrammes de phases.	EP	K2
6.4.20	La personne en formation peut construire et trouver de manière autonome des circuits pneumatiques à partir de directives et/ou de schémas de branchement et remédier à des dysfonctionnements.	EP	K5
Technique de commande, électropneumatique			
6.4.21	La personne en formation illustre la différence entre pneumatique et électropneumatique.	EP	K1
6.4.22	La personne en formation nomme les principaux types de vannes, capteurs et cellules photoélectriques utilisés en électropneumatique ainsi que leurs applications	EP	K1
6.4.23	La personne en formation nomme la structure des schémas de branchement en électropneumatique, décrit la partie commande et la partie puissance et explique les	EP	K2
6.4.24	La personne en formation peut résoudre de manière autonome des problématiques simples concernant la partie commande et la partie puissance et les mettre en	EP	K3
Technique de commande, technique de câblage			
6.4.25	La personne en formation nomme les symboles et symboles de couplage d'éléments électriques comme des interrupteurs, lampes, relais, moteurs, etc.	EP	K1
6.4.26	La personne en formation peut lire les schémas de branchement de commandes électriques et expliquer la signification des différents symboles et symboles de	EP	K4
Technique de commande, hydraulique			
6.4.27	La personne en formation explique les bases de l'hydraulique, des installations, moteurs, cylindres, vannes et accumulateurs hydrauliques.	EP	K2
6.4.28	La personne en formation nomme leurs dangers et leur maintenance et décrit les huiles, filtres, etc. et leur manipulation pratique.	EP	K2
6.4.29	La personne en formation peut effectuer des calculs simples sur des forces et des débits.	EP	K3
6.4.30	La personne en formation nomme les symboles et symboles de couplage des différents éléments, lit et explique les schémas de branchement.	EP	K4
6.4.31	La personne en formation explique les bases de la technique de régulation en hydraulique et décrit l'acquisition de signaux, le circuit de régulation, les	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par compression	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Objectif particulier 6.5	Processus de production du traitement de produits semi-finis			Lieu de formation	Niveau K	
	L'agent technique des matières synthétiques est conscient de la complexité des moyens de fabrication. Il est motivé pour comprendre et expliquer les dessins d'exécution correspondants.					
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité			
Objectifs évaluateurs						
	Connaissances de base					
6.5.1	La personne en formation est capable d'interpréter un dessin et d'en expliquer les informations.				EP	K4
6.5.2	La personne en formation est capable d'expliquer les modes de représentation technique et de décrire les caractéristiques d'un dessin technique.				EP	K2
6.5.3	La personne en formation décrit l'importance de la normalisation.				EP	K2
6.5.4	La personne en formation nomme les constructions géométriques les plus simples et les reproduit à partir de valeurs imposées.				EP	K2
6.5.5	La personne en formation est capable de réaliser et de lire les projections normales à partir de représentations en perspective. Elle explique les combinaisons de tracés et complète des tracés.				EP	K4
6.5.6	La personne en formation est capable d'expliquer et d'illustrer des vues particulières (pièces adjacentes, pénétrations, surfaces planes isolées, parties situées devant un plan de coupe, parties pivotées et trous d'axe, pièces symétriques, pièces représentées interrompues ou tronquées).				EP	K3
6.5.7	La personne en formation est capable d'interpréter et de dessiner des coupes de dessins (coupe intégrale, demi-coupe, coupe partielle et coupe transversale				EP	K4
6.5.8	La personne en formation est capable d'interpréter et d'appliquer les types, indications et dispositions de dimensions utilisés dans des dessins. Elle explique les symboles graphiques des biseautages, fraisages, partitions, angles, cordes, arcs, cônes, inclinaisons (pentes) et les applique lors des mesures.				EP	K4
6.5.9	La personne en formation est capable de définir les notions de tolérances. Elle interprète les tolérances de dimension indiquées par des symboles ISO et des chiffres et les applique. Elle peut déterminer des écarts et un caractère d'ajustement selon la fonction et les indiquer conformément à la norme.				EP	K5
6.5.10	La personne en formation est capable d'interpréter les définitions, notions, symboles et grandeurs de détermination des tolérances géométriques et d'expliquer correctement les données à l'aide des normes.				EP	K4
6.5.11	La personne en formation est capable de distinguer les classes de rugosité et d'interpréter les données de traitement à l'aide des normes.				EP	K4



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier	Matériaux	Lieu de formation	Niveau K
6.1	Les matières synthétiques sont évaluées spécifiquement pour chaque application et chaque procédé. Les agents techniques des matières synthétiques le savent et en tiennent compte lors du traitement. Ils accordent une grande attention au recyclage.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité
Objectifs évaluateurs			
6.1.1	Je nomme les matériaux les plus courants pour les plaques/films.	E	K3
6.1.2	Je nomme les différents paramètres des matériaux utilisés.	E	K3
6.1.3	Je nomme les principes de recyclage internes à l'entreprise et je les applique.	E	K2
6.1.4	Je distingue les symboles et désignations de dangers.	E	K4
6.1.5	Je nomme l'interlocuteur de mon entreprise formatrice en matière de produits chimiques.	E	K1
6.1.6	J'explique le stockage, le transport et l'élimination des produits dangereux utilisés dans l'entreprise à l'aide de fiches de données de sécurité.	E	K2
6.1.7	La personne en formation explique les polyréactions (polymérisation, polycondensation, polyaddition) et décrit les réactions de formation combinées. Elle explique le degré moyen de polymérisation et ses effets, décrit le principe de la copolymérisation et peut distinguer les copolymères des polyblends.	EP	K2
6.1.8	La personne en formation peut classer les thermoplastiques en matières synthétiques techniques et thermoplastiques hautes performances et de préciser les caractéristiques particulières de chaque groupe.	EP	K2
6.1.9	La personne en formation est capable de définir les différents types de PE (structure des chaînes), d'énumérer leurs principales propriétés et applications, d'interpréter différentes structures de PP (isotactique, syndiotactique, atactique) et de nommer leurs propriétés et utilisations typiques.	EP	K4
6.1.10	La personne en formation est capable d'expliquer les avantages et inconvénients des procédés de polymérisation utilisés pour la fabrication du PVC et de présenter leurs propriétés et applications de base.	EP	K2
6.1.11	La personne en formation est capable de donner un aperçu sur le PS et ses modifications (mélanges) et de restituer ses principales propriétés et applications.	EP	K1
6.1.12	La personne en formation peut structurer les types de PA en trois groupes (en fonction de l'agent réactif/de la fabrication), interpréter la nomenclature des PA et énumérer leurs principales propriétés et applications.	EP	K4
6.1.13	La personne en formation est capable de décrire les principales propriétés et applications des POM, PC, PTFE et PET/PBT.	EP	K1
6.1.14	La personne en formation peut se renseigner sur les propriétés et applications des PB, PMP, PIB, ionomères, PAN, PPO, PSU et résines époxy linéaires.	EP	K3
6.1.15	La personne en formation est capable d'expliquer le traitement des matériaux à mouler thermodurcissables et énumère leurs applications.	EP	K3



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.1.16	La personne en formation explique l'effet des agents de charge sur les propriétés des thermodurcissables et nomme les désignations DIN des principaux matériaux à mouler thermodurcissables.	EP	K4
6.1.17	La personne en formation peut classer les élastomères dans les groupes des caoutchoucs naturels, des caoutchoucs synthétiques et des caoutchoucs spéciaux.	EP	K2
6.1.18	la personne en formation est capable de donner des informations générales sur la structure, les propriétés, le traitement et l'utilisation du caoutchouc naturel et de nommer les désignations normalisées des principaux types de caoutchouc.	EP	K4
6.1.19	La personne en formation peut nommer des propriétés de base, traitements et applications des principaux caoutchoucs synthétiques (IR, SBR, BR, IIR, CR, NBR) et se renseigner sur les propriétés des caoutchoucs spéciaux (PUR, EPM/EPDM, CO/ECO/ETER, FKM, Q).	EP	K3
6.1.20	La personne en formation est capable de nommer les additifs et matériaux auxiliaires des matières synthétiques et caoutchoucs et d'évaluer leur effet sur les propriétés des produits.	EP	K4
Objectif particulier 6.2	Machines et installations Les agents techniques des matières synthétiques connaissent la structure et le fonctionnement des installations et périphériques qu'ils utilisent.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
6.2.1	Je décris les éléments des machines et leurs fonctions.	E	K3
6.2.2	Je monte les pièces des machines, je les règle et je les démonte après exécution de la commande.	E	K4
6.2.3	Je remplace les joints, les fins de course et les circuits imprimés.	E	K3
6.2.4	Je décris les pièces mobiles et la fonction de l'extracteur de noyau.	E	K2
6.2.5	Je prépare les appareils supplémentaires et je les mets en service.	E	K3
6.2.6	J'effectue des réparations simples.	E	K3
6.2.7	Je remédie aux dysfonctionnements.	E	K3
6.2.8	Je nomme les mesures d'entretien et je les exécute suivant les indications du fabricant.	E	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier 6.3		Processus de production du thermoformage		
		L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la technologie des procédés, respecte les prescriptions en matière de sécurité et de protection de la santé et tient compte des exigences de qualité.		
		Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation	Niveau K
6.3.1	J'établis des documents contractuels.	E	K2	
6.3.2	Je prépare les matières premières et je les contrôle.	E	K2	
6.3.3	Je détermine les jeux de données existants.	E	K3	
6.3.4	Je détermine les appareils pour l'installation d'alimentation et le séchage.	E	K3	
6.3.5	Je prépare les dispositifs et accessoires.	E	K3	
6.3.6	Je prépare les matériaux d'emballage.	E	K3	
6.3.7	Je prépare les outils de mesure et de contrôle.	E	K3	
6.3.8	Je vérifie que le moule est intact et fonctionnel.	E	K3	
6.3.9	Je vérifie les dispositifs auxiliaires tels que les pistons supérieurs et les serre-flans.	E	K3	
6.3.10	Je vérifie le dispositif de tension de la plaque fenêtre.	E	K3	
6.3.11	Je monte la matrice d'emboutissage.	E	K4	
6.3.12	Je raccorde les systèmes de chauffage et de refroidissement.	E	K4	
6.3.13	Je monte les accessoires de moule.	E	K3	
6.3.14	Je désactive la barrière photoélectrique, la limitation de hauteur de soufflage et la protection de flèche.	E	K3	
6.3.15	Je crée les paramètres de formage.	E	K3	
6.3.16	Je contrôle le processeur.	E	K3	
6.3.17	J'active la barrière photoélectrique, la limitation de hauteur de soufflage et la protection de flèche.	E	K3	
6.3.18	J'effectue un cycle d'essai.	E	K3	
6.3.19	Je vérifie les échantillons et le plan de contrôle.	E	K4	
6.3.20	J'optimise les réglages en cas d'écarts.	E	K5	



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
MIC Moulage par injection, moulage par comp	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
EXT Extrusion	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

6.3.21	Je remets l'installation de production.	E	K4
6.3.22	Je résous les problèmes de la production en cours.	E	K4
6.3.23	J'ajuste la machine de post-traitement.	E	K3
6.3.24	Je nomme les prescriptions de sécurité.	E	K4
6.3.25	J'établis les protocoles de réglage.	E	K5
6.3.26	J'ajuste la machine.	E	K3
6.3.27	Je règle les paramètres de formage.	E	K4
6.3.28	Je vérifie le matériau des plaques.	E	K3
6.3.29	Je vérifie le démoulage et la surface.	E	K3
6.3.30	Je contrôle la répartition du matériau et les spécifications de fabrication.	E	K3
6.3.31	J'optimise les paramètres de formage.	E	K5
6.3.32	Je crée et enregistre les données de formage.	E	K4

Objectif particulier 6.4	Processus de production du thermoformage		
	L'agent technique des matières synthétiques maîtrise la manipulation des machines et installations. Il s'engage à comprendre les notions élémentaires d'électrotechnique, d'électronique, de technique de commande, de pneumatique et d'hydraulique.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	

Objectifs évaluateurs		Lieu de formation	Niveau K
	Électrotechnique, électronique		
6.4.1	La personne en formation distingue courant, tension et résistance.	EP	K2
6.4.2	La personne en formation explique la génération de tension et montre les effets du courant et l'influence du matériau et de la température sur une résistance électrique.	EP	K2
6.4.3	La personne en formation cite la loi d'Ohm et l'applique à des exercices simples. Elle mesure le courant, la tension et la résistance de circuits simples à l'aide d'appareils de mesure.	EP	K3
6.4.4	La personne en formation cite les lois de Kirchhoff sur les circuits en série et en parallèle et les démontre à l'aide d'exemples tirés de la pratique.	EP	K2
6.4.5	La personne en formation calcule le travail électrique, la puissance électrique et le rendement de consommateurs, tant dans le domaine du courant continu que du courant alternatif. Elle illustre la mesure de ces grandeurs en pratique au moyen d'appareils appropriés.	EP	K3
6.4.6	La personne en formation décrit la structure tarifaire des usines électriques et peut calculer les frais d'électricité de consommateurs.	EP	K3
6.4.7	La personne en formation décrit la structure des piles et des batteries et leur manipulation.	EP	K2



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.4.8	La personne en formation distingue le courant alternatif du courant continu par leurs caractéristiques importantes. Elle explique les notions fondamentales du courant alternatif triphasé, la différence entre montage en triangle et en étoile ainsi que leur utilisation, et le réseau quadriphasé.	EP	K2
6.4.9	La personne en formation nomme la structure et le fonctionnement du réseau d'alimentation et de sa distribution jusqu'au consommateur.	EP	K1
6.4.10	La personne en formation nomme l'électromagnétisme et explique sur cette base le fonctionnement des moteurs et générateurs électriques.	EP	K2
6.4.11	La personne en formation illustre le fonctionnement des interrupteurs électromagnétiques (relais).	EP	K2
6.4.12	La personne en formation nomme différents moteurs à courant continu et alternatif.	EP	K1
6.4.13	La personne en formation nomme le principe et l'application pratique des transformateurs et des courants de Foucault.	EP	K1
6.4.14	La personne en formation nomme les dangers de manipulation du courant et explique les fusibles et les interrupteurs de sécurité.	EP	K2
	Technique de commande, pneumatique		
6.4.15	La personne en formation explique les bases de la production, du conditionnement et de la distribution d'air comprimé.	EP	K2
6.4.16	La personne en formation illustre la maintenance des différents éléments pneumatiques.	EP	K2
6.4.17	La personne en formation nomme les principaux éléments de travail pneumatique pour des mouvements linéaires, rotatifs et de préhension. Elle effectue des calculs simples et des interprétations utilisant ces notions.	EP	K3
6.4.18	La personne en formation explique les différentes vannes pneumatiques et leurs applications.	EP	K2
6.4.19	La personne en formation explique les symboles des éléments pneumatiques. Elle connaît la structure des schémas de branchement et des diagrammes de phases.	EP	K2
6.4.20	La personne en formation peut construire et trouver de manière autonome des circuits pneumatiques à partir de directives et/ou de schémas de branchement et remédier à des dysfonctionnements.	EP	K5
	Technique de commande, électropneumatique		
6.4.21	La personne en formation illustre la différence entre pneumatique et électropneumatique.	EP	K1
6.4.22	La personne en formation nomme les principaux types de vannes, capteurs et cellules photoélectriques utilisés en électropneumatique ainsi que leurs applications	EP	K1
6.4.23	La personne en formation nomme la structure des schémas de branchement en électropneumatique, décrit la partie commande et la partie puissance et explique les	EP	K2
6.4.24	La personne en formation peut résoudre de manière autonome des problématiques simples concernant la partie commande et la partie puissance et les mettre en	EP	K3
	Technique de commande, technique de câblage		
6.4.25	La personne en formation nomme les symboles et symboles de couplage d'éléments électriques comme des interrupteurs, lampes, relais, moteurs, etc.	EP	K1
6.4.26	La personne en formation peut lire les schémas de branchement de commandes électriques et expliquer la signification des différents symboles et symboles de	EP	K4



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par comp	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Technique de commande, hydraulique		Lieu de formation	Niveau K
6.4.27	La personne en formation explique les bases de l'hydraulique, des installations, moteurs, cylindres, vannes et accumulateurs hydrauliques.	EP	K2
6.4.28	La personne en formation nomme leurs dangers et leur maintenance et décrit les huiles, filtres, etc. et leur manipulation pratique.	EP	K2
6.4.29	La personne en formation peut effectuer des calculs simples sur des forces et des débits.	EP	K3
6.4.30	La personne en formation nomme les symboles et symboles de couplage des différents éléments, lit et explique les schémas de branchement.	EP	K4
6.4.31	La personne en formation explique les bases de la technique de régulation en hydraulique et décrit l'acquisition de signaux, le circuit de régulation, les	EP	K2
Objectif particulier 6.5	Processus de production du thermoformage L'agent technique des matières synthétiques est conscient de la complexité des moyens de fabrication. Il est motivé pour comprendre et expliquer les dessins d'exécution correspondants.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité		
Objectifs évaluateurs		Lieu de formation	Niveau K
Connaissances de base			
6.5.1	La personne en formation est capable d'interpréter un dessin et d'en expliquer les informations.	EP	K4
6.5.2	La personne en formation est capable d'expliquer les modes de représentation technique et de décrire les caractéristiques d'un dessin technique.	EP	K2
6.5.3	La personne en formation décrit l'importance de la normalisation.	EP	K2
6.5.4	La personne en formation nomme les constructions géométriques les plus simples et les reproduit à partir de valeurs imposées.	EP	K2
6.5.5	La personne en formation est capable de réaliser et de lire les projections normales à partir de représentations en perspective. Elle explique les combinaisons de tracés et complète des tracés.	EP	K4
6.5.6	La personne en formation est capable d'expliquer et d'illustrer des vues particulières (pièces adjacentes, pénétrations, surfaces planes isolées, parties situées devant un plan de coupe, parties pivotées et trous d'axe, pièces symétriques, pièces représentées interrompues ou tronquées).	EP	K3
6.5.7	La personne en formation est capable d'interpréter et de dessiner des coupes de dessins (coupe intégrale, demi-coupe, coupe partielle et coupe transversale	EP	K4
6.5.8	La personne en formation est capable d'interpréter et d'appliquer les types, indications et dispositions de dimensions utilisés dans des dessins. Elle explique les symboles graphiques des biseautages, fraisages, partitions, angles, cordes, arcs, cônes, inclinaisons (pentes) et les applique lors des mesures.	EP	K4
6.5.9	La personne en formation est capable de définir les notions de tolérances. Elle interprète les tolérances de dimension indiquées par des symboles ISO et des chiffres et les applique. Elle peut déterminer des écarts et un caractère d'ajustement selon la fonction et les indiquer conformément à la norme.	EP	K5
6.5.10	La personne en formation est capable d'interpréter les définitions, notions, symboles et grandeurs de détermination des tolérances géométriques et d'expliquer correctement les données à l'aide des normes.	EP	K4
6.5.11	La personne en formation est capable de distinguer les classes de rugosité et d'interpréter les données de traitement à l'aide des normes.	EP	K4
Croquis			
6.5.12	La personne en formation est capable de représenter des objets et des mouvements ainsi que de visualiser des idées et des notions. Elle mesure et dessine des vues à une (plaque, pièce tournée), deux projections ou plus et des combinaisons de coupes de pièces conformément à l'atelier et aux normes.	EP	K5



Objectif général : Pour la fabrication de produits en matières synthétiques, outre la maîtrise de la technologie des procédés, il est indispensable de posséder des connaissances approfondies sur les matières premières synthétiques, les machines, les installations et les appareils périphériques, ainsi que sur les moyens de fabrication. En raison de la diversité des procédés de fabrication, les agents techniques des matières synthétiques se concentrent sur la fabrication dans l'orientation choisie. Ils utilisent les installations et les adaptent d'un contrat à un autre. Ils sont en mesure d'optimiser les produits existants et de réaliser des échantillons de nouveaux produits. Ils acquièrent des connaissances de base sur les autres orientations.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

6.5.13	La personne en formation est capable de réaliser des croquis au titre d'aide à la communication et d'utiliser correctement la technique du croquis. Elle dessine des pièces à usiner simples et des pièces et éléments mécaniques extraits de groupes et réalise des solides techniques simples à partir de représentations isométriques.	EP	K5
	Éléments mécaniques		
6.5.14	La personne en formation est capable d'interpréter des symboles et de les tirer de tableaux (filetages, vis, écrous, rondelles, rondelles Grower, clavettes, rivets, goupilles, cônes, indications de soudage, ressorts et autres éléments mécaniques).	EP	K4
6.5.15	La personne en formation est capable de lire et d'interpréter des désignations normalisées dans des tableaux normalisés, des schémas et des listes de pièces.	EP	K4
	Dessin assisté par ordinateur (DAO)		
6.5.16	La personne en formation explique la structure de principe, le fonctionnement et les domaines d'utilisation des systèmes de DAO pour le dessin et la construction.	EP	K2
6.5.17	La personne en formation est capable d'expliquer le principe de structure et les relations (hiérarchie, réseau) de flux de données.	EP	K2
6.5.18	La personne en formation illustre la conversion de données DAO-CNC à l'aide d'exemples simples.	EP	K2
	Développement rapide		
6.5.19	La personne en formation décrit différents procédés de prototypage rapide.	EP	K2
6.5.20	La personne en formation explique le principe de l'outillage rapide.	EP	K2



Objectif général : A part la fabrication dans l'orientation choisie, les entreprises formatrices offrent également des procédés de traitement ou d'usinage en amont et/ou en aval et disposent de processus auxiliaires allant des achats aux expéditions. Les agents techniques des matières synthétiques approfondissent deux processus ou procédés obligatoires, ainsi que trois autres sur sept - selon leurs préférences et les possibilités de l'entreprise.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier		Systèmes		Lieu de formation	Niveau K	
7.1		Pour mieux comprendre les processus, l'agent technique des matières synthétiques acquiert des connaissances sur le déroulement des mandats dans l'entreprise formatrice. Compétences méthodologiques : approche et action interdisciplinaires axées sur les				Compétences sociales et personnelles : aptitude au travail en équipe, civilité
Objectifs évaluateurs					Lieu de formation	Niveau K
7.1.1	J'illustre le déroulement des mandats dans l'entreprise formatrice.				E	K2
7.1.2	Je décris les différentes étapes du déroulement des mandats.				E	K2
7.1.3	J'explique la gestion des stocks.				E	K2
7.1.4	Je nomme les formulaires nécessaires pour l'expédition de produits.				E	K1
7.1.5	Je décris le système d'archivage des documents de mandat.				E	K2
Objectif particulier 7.2		Méthodes L'agent technique des matières synthétiques participe à la planification de la production et maîtrise le traitement des mandats de production. Compétences méthodologiques : pensée systémique, aptitudes à dispenser des				Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité, résistance au stress
Objectifs évaluateurs					Lieu de formation	Niveau K
7.2.1	J'ouvre et je clôture des mandats.				E	K3
7.2.2	J'utilise les moyens de planification de manière professionnelle.				E	K3
7.2.3	Je vérifie les besoins et les stocks en matériaux.				E	K4
7.2.4	Je vérifie les stocks et l'achat de pièces auprès de sous-traitants.				E	K4
7.2.5	Je définis les besoins en personnel et en moyens de production.				E	K5



Objectif général : A part la fabrication dans l'orientation choisie, les entreprises formatrices offrent également des procédés de traitement ou d'usinage en amont et/ou en aval et disposent de processus auxiliaires allant des achats aux expéditions. Les agents techniques des matières synthétiques approfondissent deux processus ou procédés obligatoires, ainsi que trois autres sur sept - selon leurs préférences et les possibilités de l'entreprise.

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par compression	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Objectif particulier 7.1	La collecte d'informations est une tâche importante dans une branche novatrice. Les agents techniques des matières synthétiques le font en permanence par des méthodes adéquates et utilisent les informations dans leur travail.		
	Compétences méthodologiques : stratégies d'information et de communication		Compétences sociales et personnelles : capacité à communiquer
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
7.1.1	Je me procure des données de manière efficace, par ex. via Internet, la littérature spécialisée, le téléphone et la visite de salons.		E K5
7.1.2	Je décris les moyens d'information utilisés dans l'entreprise et leurs possibilités d'utilisation.		E K2
7.1.3	Je me sers des logiciels courants en tant qu'utilisateur.		E K3
7.1.4	Je connais les prescriptions internes à l'entreprise en matière d'utilisation des moyens informatiques, de protection et de sauvegarde des données, et je les applique		E K2
Objectif particulier 7.2	Les agents techniques des matières synthétiques sont capables d'illustrer la structure d'un système informatique et d'expliquer le but et la fonction d'éléments importants des applications informatiques tels que les types de données, la gestion des données, les dispositions juridiques, la protection et la sauvegarde des données.		
	Compétences méthodologiques : stratégies d'information et de communication		Compétences sociales et personnelles : apprentissage tout au long de la vie
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
7.2.1	La personne en formation nomme la structure et le but d'un système informatique (matériel, logiciels, données, moyens de communication, collecte d'informations).		EP K1
7.2.2	La personne en formation nomme les dispositions légales, la protection des données et les éléments de sanctions pénales concernant la communication		EP K1
7.2.3	La personne en formation peut se procurer des informations de manière autonome, structurée, ciblée et efficace pour son travail et sa vie quotidienne.		EP K5
Objectif particulier 7.3	Les agents techniques des matières synthétiques peuvent expliquer la signification et l'organisation des logiciels et du système d'exploitation et appliquer les programmes standard.		
	Compétences méthodologiques : pensée systémique		Compétences sociales et personnelles : apprentissage tout au long de la vie
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
7.3.1	La personne en formation nomme la signification et l'organisation des logiciels (logiciels spécialisés et généraux).		EP K1
7.3.2	La personne en formation dispose de connaissances de base sur les logiciels standard.		EP K3



Objectif général : A part la fabrication dans l'orientation choisie, les entreprises formatrices offrent également des procédés de traitement ou d'usinage en amont et/ou en aval et disposent de processus auxiliaires allant des achats aux expéditions. Les agents techniques des matières synthétiques approfondissent deux processus ou procédés obligatoires, ainsi que trois autres sur sept - selon leurs préférences et les possibilités de l'entreprise.

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par compression	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Objectif particulier	Les agents techniques des matières synthétiques sont capables de décrire en anglais les objets de la vie (professionnelle) quotidienne, comprennent les expressions techniques anglaises et saisissent les notices d'instructions et les documentations sur les matières premières en anglais.		
7.4	Compétences méthodologiques : pensée systémique	Compétences sociales et personnelles : apprentissage tout au long de la vie	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
La personne en formation est capable d'exprimer les éléments suivants en anglais :			Niveau K
7.4.1	La personne en formation nomme et décrit les équipements de sécurité du poste de travail ainsi que les panneaux d'interdiction, d'obligation et d'avertissement et	EP	K2
7.4.2	La personne en formation connaît les notions importantes pour téléphoner.	EP	K2
7.4.3	La personne en formation est capable de passer une commande et de réserver un billet d'avion.	EP	K3
7.4.4	La personne en formation est capable de décrire un itinéraire.	EP	K2
7.4.5	La personne en formation est capable d'expliquer l'utilisation de différents appareils de communication.	EP	K2
7.4.6	La personne en formation est capable de restituer les notions relatives à différents outils à main.	EP	K1
7.4.7	La personne en formation est capable de justifier les complications lors d'une commande et de proposer des solutions.	EP	K5
7.4.8	La personne en formation explique le déroulement d'une commande.	EP	K2
7.4.9	La personne en formation est capable de nommer et d'utiliser les principales conditions commerciales internationales.	EP	K3
7.4.10	La personne en formation peut nommer et distinguer les éléments de machines ainsi que différents types de vis.	EP	K2
7.4.11	La personne en formation peut décrire et distinguer différentes clavettes.	EP	K2
7.4.12	La personne en formation nomme les causes et les conséquences des pollutions environnementales et explique des relations simples.	EP	K
7.4.13	La personne en formation explique le déroulement de la planification d'un projet et est capable d'expliquer le déroulement d'un projet simple.	EP	K2
7.4.14	La personne en formation explique le déroulement d'un processus à l'aide d'un exemple.	EP	K2
7.4.15	La personne en formation peut décrire la structure d'un système d'exploitation informatique simple.	EP	K1
7.4.16	La personne en formation est capable d'installer un logiciel sur un PC à partir de descriptions en anglais.	EP	K2
7.4.17	La personne en formation peut expliquer les matières premières et leur fabrication et illustrer leurs possibilités d'utilisation.	EP	K2
7.4.18	La personne en formation est capable de comprendre les documents techniques et d'appliquer ce qu'elle a lu.	EP	K1
7.4.19	La personne en formation est capable d'expliquer des plans de détail (coupes, échelle).	EP	K2
7.4.20	La personne en formation est capable d'expliquer l'implantation et le raccordement de nouvelles machines.	EP	K2



Objectif général : A part la fabrication dans l'orientation choisie, les entreprises formatrices offrent également des procédés de traitement ou d'usinage en amont et/ou en aval et disposent de processus auxiliaires allant des achats aux expéditions. Les agents techniques des matières synthétiques approfondissent deux processus ou procédés obligatoires, ainsi que trois autres sur sept - selon leurs préférences et les possibilités de l'entreprise.

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par comp	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Objectif particulier 7.1	Connaissances de base La fabrication de modules ou de systèmes s'effectue de plus en plus souvent sur des installations fortement automatisées. Les agents techniques des matières synthétiques peuvent travailler sur ces installations de manière sûre et efficace.		Lieu de formation	Niveau K
	Compétences méthodologiques : approche économique	Compétences sociales et personnelles : apprentissage tout au long de la vie		
Objectifs évaluateurs				
	Connaissances de base			
7.1.1	J'énumère les machines périphériques utilisées dans l'entreprise.		E	K2
7.1.2	Je manipule les appareils périphériques utilisés dans l'entreprise formatrice.		E	K3
7.1.3	Je décris les possibilités d'utilisation des appareils périphériques.		E	K2
7.1.4	Je nomme les prescriptions de sécurité relatives à la protection des moyens d'usinage en fonctionnement normal et spécial et je les applique systématiquement.		E	K3
Objectif particulier 7.2	Mécanique, commande Les installations en chaîne sont parfois complexes. Les agents techniques des matières synthétiques connaissent la mécanique et les commandes et utilisent les installations et les machines périphériques de manière sûre et efficace.		Lieu de formation	Niveau K
	Compétences méthodologiques : pensée systémique, stratégies d'apprentissage	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité		
Objectifs évaluateurs				
	Mécanique			
7.2.1	Je décris la structure et la fonction des appareils périphériques.		E	K2
7.2.2	J'effectue la maintenance et les petits travaux de réparation.		E	K3
7.2.3	J'ajuste les appareils périphériques pour la production.		E	K3
	Commande			
7.2.4	Je décris les types de commande et de programmation.		E	K2
7.2.5	J'élabore des programmes.		E	K5
7.2.6	Je nomme des fonctions spéciales.		E	K1
7.2.7	Je détecte et je résous les erreurs.		E	K4
7.2.8	J'établis des documents.		E	K5



Objectif général : A part la fabrication dans l'orientation choisie, les entreprises formatrices offrent également des procédés de traitement ou d'usinage en amont et/ou en aval et disposent de processus auxiliaires allant des achats aux expéditions. Les agents techniques des matières synthétiques approfondissent deux processus ou procédés obligatoires, ainsi que trois autres sur sept - selon leurs préférences et les possibilités de l'entreprise.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier 7.1	En fonction de ses éventuelles préférences, l'agent technique des matières synthétiques acquiert des connaissances sur l'interprétation des moules et sur les bases de la construction de moules.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes,		Compétences sociales et personnelles : apprentissage tout au long de la vie
Objectifs évaluateurs			
	Déroulement		Lieu de formation
7.1.1	Je décris les phases de construction.		E K2
	Maquette de moule		
7.1.2	J'esquisse un moule simple.		E K3
	Moulage		
7.1.3	Je propose le plan de séparation, le positionnement des culots d'injection, les éjecteurs et le cas échéant les coulisseaux.		E K5
7.1.4	Je décris le comportement de remplissage.		E K2
	Équilibrage de température		
7.1.5	J'explique le déroulement et l'effet de l'équilibrage de température à partir de dessins d'ensemble.		E K2
Objectif particulier 7.2	L'agent technique des matières synthétiques intéressé par la construction de moule est motivé pour construire et fabriquer de manière autonome des moyens de fabrication simples.		
	Compétences méthodologiques : pensée systémique		Compétences sociales et personnelles : soin, apprentissage tout au long de la vie
Objectifs évaluateurs			
	Conception de moules		Lieu de formation
7.2.1	J'explique le système de DAO de mon entreprise formatrice et je conçois des moyens de fabrication simples.		E K5
	Construction de moules		
7.2.2	Je décris les matériaux utilisés et leur traitement à chaud à l'aide d'un exemple.		E K2



Objectif général : A part la fabrication dans l'orientation choisie, les entreprises formatrices offrent également des procédés de traitement ou d'usinage en amont et/ou en aval et disposent de processus auxiliaires allant des achats aux expéditions. Les agents techniques des matières synthétiques approfondissent deux processus ou procédés obligatoires, ainsi que trois autres sur sept - selon leurs préférences et les possibilités de l'entreprise.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier 7.1	En fonction de ses éventuelles préférences, l'agent technique des matières synthétiques acquiert des connaissances sur l'interprétation des moules et sur les bases de la construction de moules.			
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes,	Compétences sociales et personnelles : apprentissage tout au long de la vie		
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation	Niveau K
7.1.1	J'analyse les exigences du client et je rédige le cahier des charges.		E	K5
7.1.2	J'évalue le type de matières premières.		E	K4
7.1.3	J'interprète le moule et je réalise un croquis.		E	K5
7.1.4	En cas de besoin, j'esquisse des gabarits.		E	K5
Objectif particulier 7.2	L'agent technique des matières synthétiques intéressé par la construction de moule est motivé pour construire et fabriquer de manière autonome des moyens de fabrication simples.			
	Compétences méthodologiques : pensée systémique	Compétences sociales et personnelles : soin, apprentissage tout au long de la vie		
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation	Niveau K
7.2.1	J'explique la structure de construction de différents moules.		E	K2
7.2.2	J'interprète les phases de refroidissement et de calibrage.		E	K4
7.2.3	J'explique le système de DAO de mon entreprise formatrice et je conçois des moyens de fabrication simples.		E	K3
7.2.4	Je décris les matériaux utilisés et leur traitement à chaud à l'aide d'un exemple.		E	K2
7.2.5	Je réalise des gabarits simples.		E	K5



Objectif général : A part la fabrication dans l'orientation choisie, les entreprises formatrices offrent également des procédés de traitement ou d'usinage en amont et/ou en aval et disposent de processus auxiliaires allant des achats aux expéditions. Les agents techniques des matières synthétiques approfondissent deux processus ou procédés obligatoires, ainsi que trois autres sur sept - selon leurs préférences et les possibilités de l'entreprise.

Légende :

OR Orientation	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
MIC Moulage par injection, moulage par compr	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
EXT Extrusion	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
	E Entreprise	TPF Travaux prof. fondamentaux		

Objectif particulier	En fonction de ses éventuelles préférences, l'agent technique des matières synthétiques acquiert des connaissances sur l'interprétation des moules et sur les bases de la construction de moules.		Lieu de formation	Niveau K
7.1	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes,		Compétences sociales et personnelles : apprentissage tout au long de la vie	
Objectifs évaluateurs				
7.1.1	Je décris les phases de construction.		E	K2
7.1.2	Je développe des moules simples et j'esquisse des gabarits.		E	K5
7.1.3	Je détermine la conicité du moule, la mesure de retrait, la surface du moule et je détermine les orifices de vide.		E	K5
7.1.4	J'interprète la structure de construction de différents moules (positif / négatif) ainsi que l'effet des pistons supérieurs et des serre-flans.		E	K4
7.1.5	Je nomme et j'explique les éléments constructifs raidisseurs (par ex. moulures, nervures, etc.).		E	K2
7.1.6	J'explique le comportement de retrait du matériau et l'état de surface par rapport au biseautage de démoulage.		E	K2
7.1.7	J'illustre les possibilités de construction pour l'intégration d'inserts.		E	K5
Objectif particulier 7.2	L'agent technique des matières synthétiques intéressé par la construction de moule est motivé pour construire et fabriquer de manière autonome des moyens de fabrication simples.			
	Compétences méthodologiques : pensée systémique		Compétences sociales et personnelles : soin, apprentissage tout au long de la vie	
Objectifs évaluateurs				
7.2.1	Je réalise et j'optimise des moules et gabarits simples.		E	K5
7.2.2	J'explique le déroulement et l'effet de l'équilibrage de température (chauffage / refroidissement) à partir de dessins d'ensemble.		E	K2



Objectif général : A part la fabrication dans l'orientation choisie, les entreprises formatrices offrent également des procédés de traitement ou d'usinage en amont et/ou en aval et disposent de processus auxiliaires allant des achats aux expéditions. Les agents techniques des matières synthétiques approfondissent deux processus ou procédés obligatoires, ainsi que trois autres sur sept - selon leurs préférences et les possibilités de l'entreprise.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPF Travaux prof. fondamentaux

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier 7.1	En fonction de ses éventuelles préférences, l'agent technique des matières synthétiques acquiert des connaissances sur l'interprétation des moules et sur les bases de la construction de moules.	
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes,	Compétences sociales et personnelles : apprentissage tout au long de la vie
Objectifs évaluateurs		Lieu de formation
7.1.1	Je décris les phases de construction.	E K2
7.1.2	Je conçois un moule simple.	E K5
7.1.3	Je détermine la conicité du moule, la mesure de retrait, la surface du moule.	E K5
7.1.4	Je détermine les perçages de vide.	E K5
7.1.5	J'explique la structure de construction de différents moules ainsi que l'effet des pistons supérieurs et des serre-flans.	E K2
Objectif particulier 7.2	L'agent technique des matières synthétiques intéressé par la construction de moule est motivé pour construire et fabriquer de manière autonome des moyens de fabrication simples.	
	Compétences méthodologiques : pensée systémique	Compétences sociales et personnelles : soin, apprentissage tout au long de la vie
Objectifs évaluateurs		Lieu de formation
7.2.1	Je réalise des moules et gabarits simples.	E K5
7.2.2	J'explique le déroulement et l'effet de l'équilibrage de température ou du refroidissement à partir de dessins d'ensemble.	E K2



Objectif général : A part la fabrication dans l'orientation choisie, les entreprises formatrices offrent également des procédés de traitement ou d'usinage en amont et/ou en aval et disposent de processus auxiliaires allant des achats aux expéditions. Les agents techniques des matières synthétiques approfondissent deux processus ou procédés obligatoires, ainsi que trois autres sur sept - selon leurs préférences et les possibilités de l'entreprise.

Légende :

OR Orientation	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
MIC Moulage par injection, moulage par compression	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
EXT Extrusion	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Objectif particulier 7.1	Il est de plus en plus fréquent qu'on fabrique non seulement des composants, mais aussi des modules ou des systèmes. Les agents techniques des matières synthétiques sont capables de proposer et de mettre en œuvre des processus de montage.		
	Compétences méthodologiques : techniques de créativité		Compétences sociales et personnelles : résistance au stress, soin
Objectifs évaluateurs			
	Procédés		
7.1.1	J'énumère différents procédés de montage et je décris leurs particularités.	E	K2
7.1.2	Je décris le déroulement des processus de montage.	E	K2
7.1.3	Je décris différentes possibilités d'application et domaines d'utilisation des procédés de montage.	E	K2
	Processus		
7.1.4	J'exécute des processus de montage.	E	K3
7.1.5	J'écris des instructions de procédé.	E	K5
7.1.6	J'illustre les grandeurs critiques du processus et je fixe des tolérances.	E	K5
7.1.7	J'explique et je documente les résultats.	E	K5
7.1.8	J'amorce les étapes suivantes.	E	K3
Objectif particulier 7.2	Il est de plus en plus fréquent qu'on fabrique non seulement des composants, mais aussi des modules ou des systèmes. Les agents techniques des matières synthétiques sont capables d'exécuter les procédés de validation en fonction des exigences du client.		
	Compétences méthodologiques : approche économique, pensée systémique		Compétences sociales et personnelles : résistance au stress, aptitude à gérer les conflits
Objectifs évaluateurs			
		Lieu de formation	Niveau K
7.2.1	Je connais les critères de validation du processus.	E	K1
7.2.2	Je valide les produits s'ils répondent aux exigences nécessaires.	E	K5
7.2.3	Je documente la validation.	E	K3



Objectif général : A part la fabrication dans l'orientation choisie, les entreprises formatrices offrent également des procédés de traitement ou d'usinage en amont et/ou en aval et disposent de processus auxiliaires allant des achats aux expéditions. Les agents techniques des matières synthétiques approfondissent deux processus ou procédés obligatoires, ainsi que trois autres sur sept - selon leurs préférences et les possibilités de l'entreprise.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier		Lieu de formation	Niveau K
<p>7.1 Il est de plus en plus fréquent qu'on fabrique non seulement des composants, mais aussi des modules ou des systèmes. Les agents techniques des matières synthétiques sont capables de proposer et de mettre en œuvre des processus de montage.</p>			
Compétences méthodologiques : techniques de créativité		Compétences sociales et personnelles : résistance au stress, soin	
Objectifs évaluateurs			
	Procédés		
7.1.1	J'énumère différents procédés de montage et je décris leurs particularités.	E	K2
7.1.2	Je décris le déroulement des processus de montage.	E	K2
7.1.3	Je décris différentes possibilités d'application et domaines d'utilisation des procédés de montage.	E	K2
	Processus		
7.1.4	Je contrôle les documents contractuels.	E	K4
7.1.5	Je prépare les schémas et jeux de données existants.	E	K5
7.1.6	Je prépare les matériaux nécessaires et je les contrôle.	E	K5
7.1.7	Je contrôle les composants et appareils préfabriqués de l'installation.	E	K4
7.1.8	Je détermine des machines, moules et accessoires.	E	K3
7.1.9	Je détermine les processus de travail et les réalisations.	E	K3
7.1.10	J'exécute des processus de montage.	E	K3
7.1.11	Je contrôle les dimensions et fonctions importantes.	E	K4
7.1.12	Je traite des surfaces, arêtes, soudures, etc. suivant les spécifications.	E	K3
7.1.13	Je respecte systématiquement les prescriptions de sécurité.	E	K3
7.1.14	Je réalise les souhaits des clients de manière professionnelle et je respecte les délais.	E	K5
7.1.15	J'explique et je documente les résultats.	E	K4
7.1.16	J'amorce les étapes suivantes (par ex. remise).	E	K5
7.1.17	La personne en formation structure les types d'apport de chaleur en conduction (directe/indirecte), frottement (interne/externe) et convection.	EP	K2
7.1.18	La personne en formation décrit les principes de base des différents procédés de soudage.	EP	K2



Objectif général : A part la fabrication dans l'orientation choisie, les entreprises formatrices offrent également des procédés de traitement ou d'usinage en amont et/ou en aval et disposent de processus auxiliaires allant des achats aux expéditions. Les agents techniques des matières synthétiques approfondissent deux processus ou procédés obligatoires, ainsi que trois autres sur sept - selon leurs préférences et les possibilités de l'entreprise.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

7.1.19	La personne en formation est capable d'attribuer les différents procédés de soudage aux modes d'apport de chaleur corrects.	EP	K2
7.1.20	La personne en formation décrit les procédés de soudage sans apport de matériau (soudage par thermoéléments, par filament chauffant, par impulsion, par friction, haute fréquence, par ultrasons) ainsi que les procédés de soudage avec matériau d'apport (soudage manuel ou rapide au gaz chaud, soudage par points, soudage par extrusion).	EP	K2
7.1.21	La personne en formation est capable de distinguer et de définir les différents types de colles (colles à solvants, colles à dispersion, colles thermoplastiques, colles de contact, adhésifs bicomposants).	EP	K2
7.1.22	La personne en formation peut restituer les traitements de surface préalables (1. dégraissage, 2. décapage, 3. conversion).	EP	K1
7.1.23	La personne en formation peut énumérer et illustrer différentes formes d'assemblage par collage.	EP	K1
Objectif particulier	Il est de plus en plus fréquent qu'on fabrique non seulement des composants, mais aussi des modules ou des systèmes. Les agents techniques des matières synthétiques sont capables d'exécuter les procédés de validation en fonction des exigences du client.		
7.2	Compétences méthodologiques : approche économique, pensée systémique	Compétences sociales et personnelles : résistance au stress, capacité à gérer les conflits	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation
			Niveau K
7.2.1	Je connais les critères de validation du processus.	E	K4
7.2.2	Je valide les produits s'ils répondent à toutes les exigences nécessaires.	E	K4
7.2.3	J'établis la documentation et le protocole.	E	K3
7.2.4	J'établis le rapport de travail selon les instructions de l'entreprise.	E	K3



Objectif général : A part la fabrication dans l'orientation choisie, les entreprises formatrices offrent également des procédés de traitement ou d'usinage en amont et/ou en aval et disposent de processus auxiliaires allant des achats aux expéditions. Les agents techniques des matières synthétiques approfondissent deux processus ou procédés obligatoires, ainsi que trois autres sur sept - selon leurs préférences et les possibilités de l'entreprise.

- Légende :**
- OR Orientation
 - MIC Moulage par injection, moulage par compression
 - EXT Extrusion
 - FPP Fabrication de produits plans
 - FPC Fabrication de pièces composites
 - PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage
 - E Entreprise
 - EP École professionnelle
 - CI Cours interentreprises
 - TPF Travaux prof. fondamentaux
 - TPA Travaux prof. approfondis
 - K1 Savoir
 - K2 Comprendre
 - K3 Appliquer
 - K4 Analyse
 - K5 Synthèse
 - K6 Evaluer

Objectif particulier 7.1	Connaissances de base Les processus d'affinage permettent d'optimiser encore l'utilisation des matières plastiques. L'agent technique des matières synthétiques dispose de connaissances de base sur les principaux procédés et s'engage à se tenir en permanence à la pointe du savoir.				
	Compétences méthodologiques : stratégies d'information et de communication	Compétences sociales et personnelles : apprentissage tout au long de la vie			
Objectifs évaluateurs				Lieu de formation	Niveau K
	Procédés				
7.1.1	Je nomme différents procédés.			E	K1
7.1.2	Je décris le déroulement.			E	K2
7.1.3	J'énumère des domaines d'application.			E	K1
7.1.4	Je nomme des combinaisons de matériaux.			E	K1
7.1.5	La personne en formation peut expliquer le polissage, la métallisation, le flocage, l'impression, l'estampage et la peinture et illustrer leurs domaines d'application typiques.			EP	K2
Objectif particulier 7.2	Processus, validation Les agents techniques des matières synthétiques sont motivés pour utiliser de manière optimale les procédés appliqués dans l'entreprise.				
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes,	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité			
Objectifs évaluateurs				Lieu de formation	Niveau K
	Processus				
7.2.1	J'exécute des processus d'affinage.			E	K3
7.2.2	J'établis des protocoles de réglage.			E	K5
7.2.3	J'illustre les grandeurs critiques des processus.			E	K2
7.2.4	Je définis des tolérances.			E	K5
7.2.5	J'explique et je documente les résultats.			E	K2
7.2.6	J'amorce les étapes suivantes pour l'optimisation ou la validation.			E	K5



Objectif général : A part la fabrication dans l'orientation choisie, les entreprises formatrices offrent également des procédés de traitement ou d'usinage en amont et/ou en aval et disposent de processus auxiliaires allant des achats aux expéditions. Les agents techniques des matières synthétiques approfondissent deux processus ou procédés obligatoires, ainsi que trois autres sur sept - selon leurs préférences et les possibilités de l'entreprise.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Procédés de validation			
7.2.7	Je nomme des exigences envers les produits.	E	K1
7.2.8	Je valide des pièces.	E	K3
7.2.9	J'établis des documentations sur la validation.	E	K5



Objectif général : A part la fabrication dans l'orientation choisie, les entreprises formatrices offrent également des procédés de traitement ou d'usinage en amont et/ou en aval et disposent de processus auxiliaires allant des achats aux expéditions. Les agents techniques des matières synthétiques approfondissent deux processus ou procédés obligatoires, ainsi que trois autres sur sept - selon leurs préférences et les possibilités de l'entreprise.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier 7.1	Le développement et la fabrication de nouveaux produits s'effectuent fréquemment selon les méthodes de la gestion de projets. Les agents techniques des matières synthétiques sont habitués à structurer et à préparer des projets.	
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes	Compétences sociales et personnelles : aptitude au travail en équipe, civilité
Objectifs évaluateurs		
	Notions	
7.1.1	J'explique les notions et les étapes de l'organisation d'un projet.	E K2
	Organisation de projets	
7.1.2	Je désigne des projets, je les structure et les décris.	E K5
7.1.3	J'établis un calendrier et un budget.	E K5
7.1.4	Je forme l'équipe de projet.	E K5
Objectif particulier 7.2	Le développement et la fabrication de nouveaux produits s'effectuent fréquemment selon les méthodes de la gestion de projets. Les agents techniques des matières synthétiques travaille au sein d'équipes de projets ou dirigent des projets.	
	Compétences méthodologiques : aptitudes à dispenser des conseils, techniques de	Compétences sociales et personnelles : capacité à communiquer, capacité à gérer les conflits
Objectifs évaluateurs		
		Lieu de formation Niveau K
7.2.1	Je mets en œuvre des projets simples.	E K3
7.2.2	Je fixe des objectifs et je les contrôle.	E K5
7.2.3	Je travaille au sein d'équipes de projets ou les dirige.	E K3
7.2.4	Je contrôle le déroulement du projet.	E K4
7.2.5	Je prends les mesures nécessaires en cas d'écarts dans les délais ou les coûts.	E K5
7.2.6	Je documente le déroulement du projet.	E K5
7.2.7	Je vérifie et je documente la réalisation des objectifs.	E K5



Objectif général : A part la fabrication dans l'orientation choisie, les entreprises formatrices offrent également des procédés de traitement ou d'usinage en amont et/ou en aval et disposent de processus auxiliaires allant des achats aux expéditions. Les agents techniques des matières synthétiques approfondissent deux processus ou procédés obligatoires, ainsi que trois autres sur sept - selon leurs préférences et les possibilités de l'entreprise.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA

Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier 7.1	Planification, préparation En fonction de leurs éventuelles préférences, les agents techniques des matières synthétiques s'engagent comme formateurs, par ex. dans le cadre de l'instruction de personnes en formation.	
	Compétences méthodologiques : stratégies d'apprentissage, techniques de	Compétences sociales et personnelles : capacité à communiquer, capacité à gérer les conflits, civilité
Objectifs évaluateurs		Lieu de formation
7.1.1	Je détermine les objectifs de formation en fonction des besoins.	E K5
7.1.2	J'élabore des concepts et contenus de formation.	E K5
7.1.3	J'établis des plans de formation.	E K5
7.1.4	Je me procure les informations nécessaires.	E K3
7.1.5	Je rassemble les documents nécessaires pour les cours.	E K3
Objectif particulier 7.2	Exécution, contrôle Les agents techniques des matières synthétiques sont capables d'exécuter de manière autonome des modules de formation ou d'instruction.	
	Compétences méthodologiques : Techniques de présentation, aptitudes à dispenser des conseils, capacité à communiquer	Compétences sociales et personnelles : capacité à communiquer, capacité à gérer les conflits, civilité
Objectifs évaluateurs		Lieu de formation
7.2.1	J'assure des cours après une préparation soigneuse.	E K4
7.2.2	J'applique les techniques de rhétorique et de présentation.	E K3
7.2.3	J'élabore des contrôles des résultats et je les exécute.	E K2



Objectif général : A part la fabrication dans l'orientation choisie, les entreprises formatrices offrent également des procédés de traitement ou d'usinage en amont et/ou en aval et disposent de processus auxiliaires allant des achats aux expéditions. Les agents techniques des matières synthétiques approfondissent deux processus ou procédés obligatoires, ainsi que trois autres sur sept - selon leurs préférences et les possibilités de l'entreprise.

Légende :

OR Orientation	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
MIC Moulage par injection, moulage par compression	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
EXT Extrusion	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Objectif particulier 7.1	Connaissances de base Les agents techniques des matières synthétiques connaissent les produits de leur entreprise formatrice et illustrent leurs applications professionnelles.			
	Compétences méthodologiques : stratégies de conseil, techniques de travail et	Compétences sociales et personnelles : civilité, capacité à communiquer		
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation	Niveau K
	Marketing			
7.1.1	J'énumère les produits de mon entreprise formatrice et je les décris.		E	K1
7.1.2	Je décris les applications des produits importants de mon entreprise formatrice.		E	K2
7.1.3	Je nomme les exigences envers les produits importants.		E	K3
Objectif particulier 7.2	Calculs, offres Les agents techniques des matières synthétiques suivent un produit depuis le cahier des charges jusqu'au calcul du prix de revient réel.			
	Compétences méthodologiques : approche économique, stratégies d'apprentissage	Compétences sociales et personnelles : apprentissage tout au long de la vie, soin		
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation	Niveau K
	Cahier des charges			
7.2.1	J'interprète les cahiers des charges des produits.		E	K4
	Faisabilité			
7.2.2	Je prends en charge des étapes sélectionnées des études de faisabilité.		E	K3
	Offres			
7.2.3	Je décris le concept de calcul de mon entreprise formatrice.		E	K2
7.2.4	Je traite des étapes sélectionnées de l'établissement d'une offre.		E	K3
7.2.5	Je nomme les principales influences sur la fixation des prix et je décris le processus d'appel d'offres.		E	K1
	Calcul du prix de revient réel			
7.2.6	J'explique le système de calcul du prix de revient réel dans mon entreprise formatrice.		E	K2



Objectif général : La santé et l'absence d'accidents sont dans l'intérêt des employeurs et des employés, car elles contribuent notamment à la qualité de vie, au bien-être et à la productivité. En outre, elles contribuent à éviter des coûts pour les personnes concernées, pour l'entreprise et pour la société, et à ne pas charger inutilement l'environnement. Les agents techniques des matières synthétiques connaissent les risques de leur environnement professionnel et appliquent consciencieusement les règles et directives de l'entreprise en matière de sécurité au travail et de protection de la santé et de

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier	Connaissances de base		Lieu de formation	Niveau K
8.1	Les agents techniques des matières synthétiques sont conscients de l'importance des contrôles et effectuent systématiquement des contrôles de sécurité sur les machines et les installations.			
	Compétences méthodologiques : approche et action interdisciplinaires axées sur les		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs				
	Sécurité			
8.1.1	J'ai conscience que je dois effectuer des travaux présentant d'importants risques d'accident et j'adapte mon comportement en conséquence.		E	K3
8.1.2	Je connais les équipements de sécurité des machines et installations de mon domaine d'activités et je les utilise correctement.		E	K1
8.1.3	Je nomme les prescriptions et règles de sécurité de mon entreprise formatrice et je les applique systématiquement.		E	K2
8.1.4	J'effectue les contrôles de sécurité prévus sur les machines et installations conformément aux prescriptions.		E	K3
8.2	Approfondissement Protection de la santé			
	Les agents techniques des matières synthétiques connaissent le concept d'urgence de leur entreprise et motivent leurs collègues à travailler de manière sûre.			
	Compétences méthodologiques : approche et action interdisciplinaires axées sur les processus		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité, capacité à communiquer, capacité à gérer les conflits	
Objectifs évaluateurs				
8.2.1	Je décris les matières dangereuses utilisées dans mon département.		E	K2
8.2.2	J'énumère les risques encourus en cas de manipulation incorrecte de ces matières.		E	K1
8.2.3	J'applique les prescriptions (fiches de données de sécurité, phrases R et S) pour la manipulation, le stockage et l'élimination de ces matières ainsi que les mesures de protection et d'assistance.		E	K3
8.2.4	J'explique la notion de valeur MAK.		E	K2



KunststoffverbandSchweiz
 Association Suisse des matières plastiques
 Associazione Svizzera delle materie plastiche
 Swiss plastics Association

Objectif général : La santé et l'absence d'accidents sont dans l'intérêt des employeurs et des employés, car elles contribuent notamment à la qualité de vie, au bien-être et à la productivité. En outre, elles contribuent à éviter des coûts pour les personnes concernées, pour l'entreprise et pour la société, et à ne pas charger inutilement l'environnement. Les agents techniques des matières synthétiques connaissent les risques de leur environnement professionnel et appliquent consciencieusement les règles et directives de l'entreprise en matière de sécurité au travail et de protection de la santé et de

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier 8.3	Protection de l'environnement		Lieu de formation	Niveau K
	Les agents techniques des matières synthétiques reconnaissent l'importance de la protection de l'environnement et des économies d'énergie et de ressources.			
	Compétences méthodologiques : pensée systémique	Compétences sociales et personnelles: autonomie et responsabilité, comportement écologique		
Objectifs évaluateurs				
8.3.1	J'applique les mesures de protection de l'environnement en vigueur dans l'entreprise.		E	K3
8.3.2	Pour mes travaux, j'adopte un comportement respectueux de l'énergie et des ressources		E	K4
8.3.3	Je nomme les avantages et les inconvénients pour l'environnement de matières premières fossiles et renouvelables		EP	K4
8.3.4	Je décris des exemples de réduction de la consommation d'énergie et de ressources tirés de mon entreprise formatrice		E	K3
8.3.5	La personne en formation nomme les principes d'un système de management environnemental (ISO 14001)		EP	K2



Objectif général :L'innovation est importante pour le développement de l'industrie des matières synthétiques. Les agents techniques des matières synthétiques apprennent donc à réaliser de manière professionnelle, économique et sans défaut de qualité les tâches qui leur sont confiées dans le développement de nouveaux produits. Ils sont capables d'exécuter, d'optimiser et d'évaluer correctement et conformément aux exigences toutes les étapes de processus nécessaires depuis l'évaluation des matériaux jusqu'au produit prêt à fabriquer en série. Simultanément, ils apportent leurs conseils aux non-

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier 9.1		Compétences méthodologiques : techniques de travail, résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs				Lieu de formation	Niveau K
Calcul des pièces moulées					
9.1.1	J'évalue le comportement de remplissage.	E	K6		
9.1.2	J'évalue la capacité de démoulage.	E	K6		
9.1.3	J'estime les dépressions de surface.	E	K4		
9.1.4	J'estime la formation de bulles.	E	K4		
9.1.5	J'estime les joints collés.	E	K4		
9.1.6	J'estime le gauchissement.	E	K4		
9.1.7	Je détecte les différences d'épaisseur des parois.	E	K4		
9.1.8	J'évalue les contraintes.	E	K6		
9.1.9	Je détecte les points d'entailles.	E	K3		
9.1.10	J'identifie les traitements ultérieurs nécessaires et je les planifie.	E	K3		
9.1.11	Je détermine en fonction du dessin des pièces les machines et cylindres nécessaires.	E	K5		
9.1.12	Je détermine les principaux paramètres (volumes et poids de la charge d'injection, de la coulée, de la pièce, course de dosage, temps de refroidissement) à l'aide des dessins des pièces et des documents de traitement des matériaux.	E	K5		
9.1.13	J'établis un protocole provisoire de réglage.	E	K5		



Objectif général : L'innovation est importante pour le développement de l'industrie des matières synthétiques. Les agents techniques des matières synthétiques apprennent donc à réaliser de manière professionnelle, économique et sans défaut de qualité les tâches qui leur sont confiées dans le développement de nouveaux produits. Ils sont capables d'exécuter, d'optimiser et d'évaluer correctement et conformément aux exigences toutes les étapes de processus nécessaires depuis l'évaluation des matériaux jusqu'au produit prêt à fabriquer en série. Simultanément, ils apportent leurs conseils aux non-

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier		Lieu de formation	Niveau K
9.2	Analyse des moules L'échantillonnage influence fortement la qualité et les coûts de fabrication. Les agents techniques des matières synthétiques sont capables d'évaluer les moules et de les préparer de manière optimale.		
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes, approche économique	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité, soin	
Objectifs évaluateurs			
9.2.1	J'explique et je décris le système de serrage.	E	K2
9.2.2	J'explique et je décris le système d'injection.	E	K2
9.2.3	J'explique et je décris le système de coulée.	E	K2
9.2.4	J'explique et je décris le système de purge.	E	K2
9.2.5	J'explique et je décris le système de démoulage.	E	K2
9.2.6	J'explique et je décris le système de refroidissement.	E	K2
9.2.7	J'explique et je décris les fonctions des coulisseaux.	E	K2
9.2.8	Je vérifie la protection des moules.	E	K3
9.2.9	Je vérifie les systèmes de guidage.	E	K3
9.2.10	Je vérifie la nature des surfaces.	E	K3
9.2.11	J'évalue les arêtes de séparation.	E	K3



Objectif général : L'innovation est importante pour le développement de l'industrie des matières synthétiques. Les agents techniques des matières synthétiques apprennent donc à réaliser de manière professionnelle, économique et sans défaut de qualité les tâches qui leur sont confiées dans le développement de nouveaux produits. Ils sont capables d'exécuter, d'optimiser et d'évaluer correctement et conformément aux exigences toutes les étapes de processus nécessaires depuis l'évaluation des matériaux jusqu'au produit prêt à fabriquer en série. Simultanément, ils apportent leurs conseils aux non-

Légende :	FPP Fabrication de produits plans	EP École professionnelle	K1 Savoir	K4 Analyse
OR Orientation	FPC Fabrication de pièces composites	CI Cours interentreprises	K2 Comprendre	K5 Synthèse
MIC Moulage par injection, moulage par compression	PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage	TPF Travaux prof. fondamentaux	K3 Appliquer	K6 Evaluer
EXT Extrusion	E Entreprise	TPA Travaux prof. approfondis		

Objectif particulier 9.3	Analyse des matériaux L'échantillonnage influence fortement la qualité et les coûts de fabrication. Les agents techniques des matières synthétiques sont capables de préparer et prétraiter de manière optimale les matières premières prescrites.			
	Compétences méthodologiques : approche et action interdisciplinaires axées sur les		Compétences sociales et personnelles : apprentissage tout au long de la vie, soin	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation	Niveau K
9.3.1	Je me procure les documents de traitement des matériaux.		E	K3
9.3.2	Je détermine les paramètres des procédés à partir des documents de traitement.		E	K3
9.3.3	Je réalise des mélanges.		E	K3
9.3.4	Je prépare le broyeur à matériaux.		E	K3
9.3.5	Je planifie le recyclage des matériaux en surplus		E	K3
9.3.6	Je me procure les fiches de données de sécurité.		E	K3
Objectif particulier 9.4	Technologie des procédés L'échantillonnage influence fortement la qualité et les coûts de fabrication. Les agents techniques des matières synthétiques sont capables d'optimiser les produits en terme de procédés et de faire des propositions d'amélioration. Ils peuvent évaluer les conséquences économiques pour l'entreprise.			
	Compétences méthodologiques : approche économique, pensée systémique		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité, soin	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation	Niveau K
9.4.1	J'ajuste les machines, moules et périphériques.		E	K3
9.4.2	Je contrôle les données de réglage et les équipements de sécurité et je les corrige si nécessaire.		E	K3
9.4.3	Je démarre la machine conformément aux directives d'échantillonnage de l'entreprise formatrice.		E	K4
9.4.4	J'optimise le processus en tenant compte des propriétés exigées pour le produit et des données économiques		E	K5
9.4.5	J'établis un procès-verbal du déroulement de l'échantillonnage et du résultat final.		E	K3
9.4.6	Je fais des propositions pour d'éventuelles corrections et améliorations.		E	K5
9.4.7	Je respecte les prescriptions de sécurité.		E	K3



Objectif général : L'innovation est importante pour le développement de l'industrie des matières synthétiques. Les agents techniques des matières synthétiques apprennent donc à réaliser de manière professionnelle, économique et sans défaut de qualité les tâches qui leur sont confiées dans le développement de nouveaux produits. Ils sont capables d'exécuter, d'optimiser et d'évaluer correctement et conformément aux exigences toutes les étapes de processus nécessaires depuis l'évaluation des matériaux jusqu'au produit prêt à fabriquer en série. Simultanément, ils apportent leurs conseils aux non-

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier 9.1	Analyse des produits L'échantillonnage influence fortement la qualité et les coûts de fabrication. Les agents techniques des matières synthétiques sont capables de préparer un échantillonnage de manière optimale en évaluant le produit.			
	Compétences méthodologiques : techniques de travail, résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation	Niveau K
9.1.1	J'évalue le choix des matériaux.		E	K6
9.1.2	J'évalue la tenue de la matière fondue.		E	K6
9.1.3	J'estime le retrait.		E	K5
9.1.4	J'évalue le gauchissement et les contraintes du profilé.		E	K5
9.1.5	Je détecte les dimensions / propriétés critiques.		E	K4
9.1.6	J'évalue les épaisseurs de parois en ce qui concerne le gauchissement / les dépressions de surface.		E	K6
9.1.7	J'estime le débit à partir du dessin des pièces et je sélectionne la machine.		E	K5
9.1.8	Je calcule le poids au mètre.		E	K3
Objectif particulier 9.2	Analyse des moules L'échantillonnage influence fortement la qualité et les coûts de fabrication. Les agents techniques des matières synthétiques sont capables d'évaluer les moules et de les préparer de manière optimale.			
	Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes,		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité, soin	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation	Niveau K
9.2.1	J'analyse les flux de matériaux en fonction du dessin du moule.		E	K4
9.2.2	Je vérifie la nature des surfaces du moule.		E	K4
9.2.3	J'évalue les arêtes de séparation du moule.		E	K6
9.2.4	J'explique et je décris le système de refroidissement/équilibre de température.		E	K2
9.2.5	Je détermine le type et la taille du moule / du calibre.		E	K5
9.2.6	Je détermine le moule ou je calcule la buse / le cône.		E	K5



Objectif général : L'innovation est importante pour le développement de l'industrie des matières synthétiques. Les agents techniques des matières synthétiques apprennent donc à réaliser de manière professionnelle, économique et sans défaut de qualité les tâches qui leur sont confiées dans le développement de nouveaux produits. Ils sont capables d'exécuter, d'optimiser et d'évaluer correctement et conformément aux exigences toutes les étapes de processus nécessaires depuis l'évaluation des matériaux jusqu'au produit prêt à fabriquer en série. Simultanément, ils apportent leurs conseils aux non-

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier 9.3		Analyse des matériaux		
		L'échantillonnage influence fortement la qualité et les coûts de fabrication. Les agents techniques des matières synthétiques sont capables de préparer et prétraiter de manière optimale les matières premières prescrites.		
		Compétences méthodologiques : approche et action interdisciplinaires axées sur les	Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité, soin	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation	Niveau K
9.3.1	Je me procure les documents de traitement des matériaux.		E	K3
9.3.2	Je me procure les fiches de données de sécurité et je prépare les mesures nécessaires.		E	K3
9.3.3	Je me procure les normes nécessaires et je peux les appliquer.		E	K3
9.3.4	Je définis le cylindre et la vis en fonction des matériaux prévus.		E	K5
9.3.5	Je détermine les paramètres des procédés à partir des documents de traitement.		E	K5
9.3.6	Je détermine la consommation totale de matériaux.		E	K5
9.3.7	Je réalise des mélanges de matières premières et je les prépare pour la fabrication.		E	K3
9.3.8	Je justifie les propriétés critiques de traitement.		E	K5
9.3.9	Je connais les exigences de stockage.		E	K1
9.3.10	J'énumère des possibilités de recyclage / d'élimination et je les définis.		E	K3



Objectif général : L'innovation est importante pour le développement de l'industrie des matières synthétiques. Les agents techniques des matières synthétiques apprennent donc à réaliser de manière professionnelle, économique et sans défaut de qualité les tâches qui leur sont confiées dans le développement de nouveaux produits. Ils sont capables d'exécuter, d'optimiser et d'évaluer correctement et conformément aux exigences toutes les étapes de processus nécessaires depuis l'évaluation des matériaux jusqu'au produit prêt à fabriquer en série. Simultanément, ils apportent leurs conseils aux non-

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par compression

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier	Technologie des procédés		Lieu de formation	Niveau K
9.4	L'échantillonnage influence fortement la qualité et les coûts de fabrication. Les agents techniques des matières synthétiques sont capables d'optimiser les produits en terme de procédés et de faire des propositions d'amélioration. Ils peuvent évaluer les conséquences économiques pour l'entreprise.			
	Compétences méthodologiques : pensée systémique		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité, soin	
Objectifs évaluateurs				
9.4.1	Je définis la géométrie de la vis et je la décris.		E	K5
9.4.2	Je calcule la vitesse de rotation de la vis.		E	K3
9.4.3	Je détermine le débit de matière ou la vitesse d'extraction.		E	K5
9.4.4	J'estime le temps d'échantillonnage.		E	K4
9.4.5	J'ajuste les machines, moules et périphériques.		E	K3
9.4.6	Je contrôle les données de réglage et les équipements de sécurité et je les corrige si nécessaire.		E	K3
9.4.7	Je démarre la machine conformément aux directives d'échantillonnage de l'entreprise formatrice.		E	K4
9.4.8	J'optimise le processus en tenant compte des propriétés exigées pour le produit et des données économiques		E	K5
9.4.9	Je respecte les prescriptions de sécurité.		E	K3
9.4.10	Je compare les calculs du coût prévisionnel et du prix de revient réel.		E	K4
9.4.11	J'établis un procès-verbal du déroulement de l'échantillonnage et du résultat final.		E	K3
9.4.12	Je fais des propositions pour d'éventuelles corrections et améliorations.		E	K5



Objectif général : L'innovation est importante pour le développement de l'industrie des matières synthétiques. Les agents techniques des matières synthétiques apprennent donc à réaliser de manière professionnelle, économique et sans défaut de qualité les tâches qui leur sont confiées dans le développement de nouveaux produits. Ils sont capables d'exécuter, d'optimiser et d'évaluer correctement et conformément aux exigences toutes les étapes de processus nécessaires depuis l'évaluation des matériaux jusqu'au produit prêt à fabriquer en série. Simultanément, ils apportent leurs conseils aux non-

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier 9.1	Analyse des produits L'échantillonnage influence fortement la qualité et les coûts de fabrication. Les agents techniques des matières synthétiques sont capables de préparer un échantillonnage de manière optimale en évaluant le produit.			
	Compétences méthodologiques : techniques de travail, résolution de problèmes		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation	Niveau K
9.1.1	J'évalue le choix des matériaux.		E	K6
9.1.2	J'estime le débit à partir du dessin des pièces et je sélectionne la machine.		E	K4
9.1.3	J'évalue quels problèmes le produit va poser pour l'échantillonnage.		E	K5
Objectif particulier 9.2	Analyse des matériaux L'échantillonnage influence fortement la qualité et les coûts de fabrication. Les agents techniques des matières synthétiques sont capables de préparer et prétraiter de manière optimale les matières premières prescrites.			
	Compétences méthodologiques : approche et action interdisciplinaires axées sur les		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité, soin	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation	Niveau K
9.2.1	Je me procure les documents de traitement des matériaux.		E	K3
9.2.2	Je me procure les fiches de données de sécurité et je prépare les mesures nécessaires.		E	K3
9.2.3	Je me procure les normes nécessaires et je peux les appliquer.		E	K3
9.2.4	Je détermine les paramètres des procédés à partir des documents de traitement.		E	K5
9.2.5	Je détermine la consommation totale de matériaux.		E	K5
9.2.6	Je réalise des mélanges de matières premières et je les prépare pour la fabrication.		E	K3
9.2.7	J'énumère des possibilités de recyclage / d'élimination et je les définis.		E	K3



Objectif général :L'innovation est importante pour le développement de l'industrie des matières synthétiques. Les agents techniques des matières synthétiques apprennent donc à réaliser de manière professionnelle, économique et sans défaut de qualité les tâches qui leur sont confiées dans le développement de nouveaux produits. Ils sont capables d'exécuter, d'optimiser et d'évaluer correctement et conformément aux exigences toutes les étapes de processus nécessaires depuis l'évaluation des matériaux jusqu'au produit prêt à fabriquer en série. Simultanément, ils apportent leurs conseils aux non-

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Technologie des procédés		Lieu de formation	Niveau K
Objectif particulier 9.3	L'échantillonnage influence fortement la qualité et les coûts de fabrication. Les agents techniques des matières synthétiques sont capables d'optimiser les produits en terme de procédés et de faire des propositions d'amélioration. Ils peuvent évaluer les conséquences économiques pour l'entreprise.		
	Compétences méthodologiques : pensée systémique		Compétences sociales et personnelles : autonomie et responsabilité, soin
Objectifs évaluateurs			
9.3.1	J'estime le temps d'échantillonnage.	E	K4
9.3.2	J'ajuste les machines, moules et périphériques.	E	K3
9.3.3	Je contrôle les données de réglage et les équipements de sécurité et je les corrige si nécessaire.	E	K3
9.3.4	Je démarre la machine conformément aux directives d'échantillonnage de l'entreprise formatrice.	E	K4
9.3.5	J'optimise le processus en tenant compte des propriétés exigées pour le produit et des données économiques	E	K5
9.3.6	Je respecte les prescriptions de sécurité.	E	K3
9.3.7	Je compare les calculs du coût prévisionnel et du prix de revient réel.	E	K4
9.3.8	J'établis un procès-verbal du déroulement de l'échantillonnage et du résultat final.	E	K3
9.3.9	Je fais des propositions pour d'éventuelles corrections et améliorations.	E	K5



Objectif général : L'innovation est importante pour le développement de l'industrie des matières synthétiques. Les agents techniques des matières synthétiques apprennent donc à réaliser de manière professionnelle, économique et sans défaut de qualité les tâches qui leur sont confiées dans le développement de nouveaux produits. Ils sont capables d'exécuter, d'optimiser et d'évaluer correctement et conformément aux exigences toutes les étapes de processus nécessaires depuis l'évaluation des matériaux jusqu'au produit prêt à fabriquer en série. Simultanément, ils apportent leurs conseils aux non-

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier		Lieu de formation	Niveau K
9.1	Analyse des produits L'échantillonnage influence fortement la qualité et les coûts de fabrication. Les agents techniques des matières synthétiques sont capables de préparer un échantillonnage de manière optimale en évaluant le produit.		
	Compétences méthodologiques : approche et action interdisciplinaires axées sur les processus	Compétences sociales et personnelles : apprentissage tout au long de la vie, autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs			
9.1.1	J'évalue le comportement de remplissage et de fluage de la pièce moulée.	E	K6
9.1.2	J'évalue la capacité de démoulage de la pièce.	E	K6
9.1.3	J'évalue les dépressions de surface (retraits) possibles sur la pièce.	E	K5
9.1.4	J'évalue la formation de bulles et de cloques dans la pièce.	E	K4
9.1.5	J'évalue la coloration.	E	K6
9.1.6	J'estime le gauchissement.	E	K5
9.1.7	Je détecte les différences d'épaisseur des parois.	E	K4
9.1.8	J'évalue les contraintes dans la pièce.	E	K6
9.1.9	Je détecte les points d'entailles.	E	K4
9.1.10	Je détecte la nécessité de traitements ultérieurs et je les engage.	E	K4
9.1.11	Je détecte la nécessité d'un calibrage à froid et j'engage la fabrication.	E	K4



Objectif général : L'innovation est importante pour le développement de l'industrie des matières synthétiques. Les agents techniques des matières synthétiques apprennent donc à réaliser de manière professionnelle, économique et sans défaut de qualité les tâches qui leur sont confiées dans le développement de nouveaux produits. Ils sont capables d'exécuter, d'optimiser et d'évaluer correctement et conformément aux exigences toutes les étapes de processus nécessaires depuis l'évaluation des matériaux jusqu'au produit prêt à fabriquer en série. Simultanément, ils apportent leurs conseils aux non-

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier		L'échantillonnage		
9.2	Analyse des moules influence fortement la qualité et les coûts de fabrication. Les agents techniques des matières synthétiques sont capables d'évaluer les moules et de les préparer de manière optimale.			
	Compétences méthodologiques : approche et action interdisciplinaires axées sur les processus		Compétences sociales et personnelles : apprentissage tout au long de la vie, autonomie et responsabilité	
Objectifs évaluateurs			Lieu de formation	Niveau K
9.2.1	J'explique et je décris le système de serrage.		E	K2
9.2.2	J'explique et je décris le système d'injection.		E	K2
9.2.3	J'explique et je décris le système de purge.		E	K2
9.2.4	J'explique et je décris le système de démoulage.		E	K2
9.2.5	J'explique et je décris le système de refroidissement/équilibre de température.		E	K2
9.2.6	J'explique et je décris les fonctions des coulisseaux.		E	K2
9.2.7	Je vérifie la protection des moules.		E	K4
9.2.8	Je vérifie les systèmes de guidage.		E	K4
9.2.9	Je vérifie la nature des surfaces du moule.		E	K4
9.2.10	J'évalue les arêtes de séparation du moule.		E	K6



Objectif général : L'innovation est importante pour le développement de l'industrie des matières synthétiques. Les agents techniques des matières synthétiques apprennent donc à réaliser de manière professionnelle, économique et sans défaut de qualité les tâches qui leur sont confiées dans le développement de nouveaux produits. Ils sont capables d'exécuter, d'optimiser et d'évaluer correctement et conformément aux exigences toutes les étapes de processus nécessaires depuis l'évaluation des matériaux jusqu'au produit prêt à fabriquer en série. Simultanément, ils apportent leurs conseils aux non-

Légende :

- | | | | | |
|--|--|---------------------------------------|----------------------|--------------------|
| OR Orientation | FPP Fabrication de produits plans | EP École professionnelle | K1 Savoir | K4 Analyse |
| MIC Moulage par injection, moulage par comp | FPC Fabrication de pièces composites | CI Cours interentreprises | K2 Comprendre | K5 Synthèse |
| EXT Extrusion | PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage | TPF Travaux prof. fondamentaux | K3 Appliquer | K6 Evaluer |
| | E Entreprise | TPA Travaux prof. approfondis | | |

Objectif particulier		Lieu de formation		Niveau K
9.3	Analyse des matériaux influence fortement la qualité et les coûts de fabrication. Les agents techniques des matières synthétiques sont capables de préparer et prétraiter de manière optimale les matières premières prescrites.	L'échantillonnage		
	Compétences méthodologiques : approche et action interdisciplinaires axées sur les processus	Compétences sociales et personnelles : apprentissage tout au long de la vie, autonomie et responsabilité		
Objectifs évaluateurs				
9.3.1	Je me procure les documents de traitement des matériaux.	E		K3
9.3.2	Je détermine les paramètres des procédés à partir des documents de traitement.	E		K5
9.3.3	Je réalise des mélanges de matières premières et je les prépare pour la fabrication.	E		K3
9.3.4	Je recycle les matériaux synthétiques.	E		K3
9.3.5	Je me procure les fiches de données de sécurité des matériaux utilisés.	E		K3
9.3.6	Je me procure les normes nécessaires et je peux les appliquer.	E		K3
9.3.7	Je décris les exigences de stockage.	E		K2
9.4	Calculs fortement la qualité et les coûts de fabrication. Les agents techniques des matières synthétiques sont capables de déterminer les paramètres importants pour la fabrication du produit.	L'échantillonnage influence		
	Compétences méthodologiques : approche et action interdisciplinaires axées sur les processus	Compétences sociales et personnelles : apprentissage tout au long de la vie, autonomie et responsabilité		
Objectifs évaluateurs				
9.4.1	Je détermine en fonction du dessin des pièces la machine / l'installation nécessaire.	E		K5
9.4.2	Je détermine les principaux paramètres de traitement (volumes de la charge d'injection, de la coulée, de la pièce, quantité d'insertion, taille de coupe, force de pression, temps de cycle) au moyen du dessin des pièces et des documents de traitement des matériaux.	E		K5
9.4.3	J'établis un protocole d'échantillonnage.	E		K5
9.5	Technologie des procédés L'échantillonnage influence fortement la qualité et les coûts de fabrication. Les agents techniques des matières synthétiques sont capables d'optimiser le processus de production en terme de procédés et de faire des propositions d'amélioration. Ils peuvent évaluer les conséquences économiques pour l'entreprise.	L'échantillonnage influence		
	Compétences méthodologiques : approche et action interdisciplinaires axées sur les processus	Compétences sociales et personnelles : apprentissage tout au long de la vie, autonomie et responsabilité		



Objectif général : L'innovation est importante pour le développement de l'industrie des matières synthétiques. Les agents techniques des matières synthétiques apprennent donc à réaliser de manière professionnelle, économique et sans défaut de qualité les tâches qui leur sont confiées dans le développement de nouveaux produits. Ils sont capables d'exécuter, d'optimiser et d'évaluer correctement et conformément aux exigences toutes les étapes de processus nécessaires depuis l'évaluation des matériaux jusqu'au produit prêt à fabriquer en série. Simultanément, ils apportent leurs conseils aux non-

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyser

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectifs évaluateurs		Lieu de formation	Niveau K
9.5.1	J'optimise le poids des pièces.	E	K5
9.5.2	J'optimise la nature des surfaces.	E	K5
9.5.3	J'optimise la vitesse de production.	E	K5
9.5.4	Je documente les étapes d'optimisation et leurs effets.	E	K5
9.5.5	J'évalue la faisabilité du processus.	E	K6
9.5.6	Je propose des adaptations des moules.	E	K5
9.5.7	Je propose des adaptations des machines périphériques.	E	K5
9.5.8	Je propose des modifications de matériaux.	E	K5
9.5.9	Je compare le calcul prévisionnel au résultat final.	E	K4



Objectif général : L'innovation est importante pour le développement de l'industrie des matières synthétiques. Les agents techniques des matières synthétiques apprennent donc à réaliser de manière professionnelle, économique et sans défaut de qualité les tâches qui leur sont confiées dans le développement de nouveaux produits. Ils sont capables d'exécuter, d'optimiser et d'évaluer correctement et conformément aux exigences toutes les étapes de processus nécessaires depuis l'évaluation des matériaux jusqu'au produit prêt à fabriquer en série. Simultanément, ils apportent leurs conseils aux non-

- Légende :**
- OR Orientation
 - MIC Moulage par injection, moulage par compression
 - EXT Extrusion
 - FPP Fabrication de produits plans
 - FPC Fabrication de pièces composites
 - PST Traitement de produits semi-finis / thermoformage
 - E Entreprise
 - EP École professionnelle
 - CI Cours interentreprises
 - TPF Travaux prof. fondamentaux
 - TPA Travaux prof. approfondis
 - K1 Savoir
 - K2 Comprendre
 - K3 Appliquer
 - K4 Analyse
 - K5 Synthèse
 - K6 Evaluer

Objectif particulier 9.1	Analyse des produits L'échantillonnage influence fortement la qualité et les coûts de fabrication. Les agents techniques des matières synthétiques sont capables de préparer un échantillonnage de manière optimale en évaluant le produit.		Lieu de formation	Niveau K
	Compétences méthodologiques : approche et action interdisciplinaires axées sur les processus	Compétences sociales et personnelles : apprentissage tout au long de la vie, autonomie et responsabilité		
Objectifs évaluateurs				
9.1.1	Je contrôle les dessins et les exigences de la pièce à usiner.		E	K5
9.1.2	Je détermine les matériaux et je les prépare.		E	K5
9.1.3	Je teste les affinages nécessaires et je détermine les étapes requises.		E	K5
9.1.4	Je réalise / me procure les moules et dispositifs nécessaires.		E	K5
9.1.5	Je prépare les machines et accessoires nécessaires.		E	K3
9.1.6	Je réalise la pièce à usiner.		E	K5
9.1.7	Je contrôle les démoulages, les dimensions et les surfaces.		E	K4
9.1.8	Je contrôle les contraintes.		E	K4
9.1.9	Je détermine le traitement ultérieur et je l'exécute.		E	K5
Objectif particulier 9.2	Les agents techniques des matières synthétiques sont capables d'optimiser un produit en termes de qualité et de coût.		Lieu de formation	Niveau K
	Compétences méthodologiques : approche et action interdisciplinaires axées sur les processus	Compétences sociales et personnelles : apprentissage tout au long de la vie, autonomie et responsabilité		
Objectifs évaluateurs				
9.2.1	Je détecte les améliorations des pièces échantillonnées et je les exécute.		E	K4
9.2.2	Je minimise le temps passé.		E	K3
9.2.3	Je lance la production en série.		E	K3
9.2.4	J'interromps la production et je l'optimise en cas d'écarts.		E	K5
9.2.5	J'établis le rapport de travaux et le protocole de données de réglage.		E	K5



Objectif général : Pour un pays à salaires élevés comme la Suisse, une sécurité supérieure à la moyenne et garantie ainsi qu'un service irréprochable aux clients sont vitaux. Les agents techniques des matières synthétiques connaissent l'importance de l'assurance qualité à toutes les phases de l'exécution des commandes, acquièrent les connaissances nécessaires et les appliquent de manière judicieuse.

Légende :

OR Orientation

MIC Moulage par injection, moulage par comp

EXT Extrusion

FPP Fabrication de produits plans

FPC Fabrication de pièces composites

PST Traitement de produits semi-finis / thermoformag

E Entreprise

EP École professionnelle

CI Cours interentreprises

TPF Travaux prof. fondamentaux

TPA Travaux prof. approfondis

K1 Savoir

K2 Comprendre

K3 Appliquer

K4 Analyse

K5 Synthèse

K6 Evaluer

Objectif particulier	Notions	Lieu de formation	Niveau K
10.1	Les agents techniques des matières synthétiques connaissent les systèmes d'assurance qualité. Compétences méthodologiques : pensée systémique	Compétences sociales et personnelles : apprentissage tout au long de la vie	
Objectifs évaluateurs			
	Notions		
10.1.1	Je nomme différents systèmes d'assurance qualité et leurs différences.	E	K1
10.1.2	Je décris le système d'assurance qualité de l'entreprise formatrice.	E	K2
10.1.3	La personne en formation explique les causes et les conséquences des erreurs de mesure.	EP	K2
10.1.4	La personne en formation illustre les bases des normes ISO 9000 et EN29000.	EP	K2
10.1.5	Je décris les effets des produits défectueux, des rebuts et des réclamations sur la rentabilité de la production.	E	K5
10.2	Assurance qualité Les agents techniques des matières synthétiques appliquent efficacement le système d'assurance qualité de leur entreprise formatrice, y compris la surveillance des outils de contrôle et la documentation des résultats de contrôle, et connaissent leur influence sur la rentabilité. Compétences méthodologiques : pensée systémique	Compétences sociales et personnelles : apprentissage tout au long de la vie, soin	
Objectifs évaluateurs			
10.2.1	J'utilise les outils de mesure disponibles dans l'entreprise.	E	K3
10.2.2	J'effectue des mesures conformément aux plans de contrôle et je les documente.	E	K5
10.2.3	J'établis un plan de contrôle.	E	K5
10.2.4	Je regroupe les documents du contrôle à la réception.	E	K3
10.2.5	J'explique le sens et le but d'un contrôle à la réception.	E	K2
10.2.6	J'effectue un contrôle à la réception.	E	K3
10.2.7	Je prépare une validation.	E	K3
10.2.8	J'établis une validation.	E	K5
10.2.9	Je décris le système interne à l'entreprise pour la documentation des résultats de contrôle, y compris l'archivage et la traçabilité.	E	K2

Partie C

Objectifs généraux / branches d'enseignement	1 ^{ère} année	2 ^{ème} année	3 ^{ème} année	4 ^{ème} année	Total
Enseignement des connaissances professionnelles					
Technique d'usinage mécanique	100	80	-	-	180
Orientation Fabrication	100	80	40	40	260
Moyens de fabrication	100	60	-	-	160
Processus en amont et en aval	140	60	100	100	400
Assurance qualité	40	40	20	20	120
Sécurité au travail, protection de la santé et de l'environnement	20	20	20	20	80
Echantillonnage	20	20	20	20	80
Branches générales					
Culture générale	120	120	120	120	480
Education physique	80	60	40	40	220
<i>Nombre de jours d'école par semaine</i>	2	1.5 3 ^{ème} semestre 2 jours / 4 ^{ème} semestre 1 jour	1	1	
Total des leçons	720	540	360	360	1980

Partie D

Organisation, répartition et durée des cours interentreprises (CI) Agent/Agente technique des matières synthétiques CFC

1. Organe responsable

L'organe responsable des cours interentreprises est l'Association Suisse des matières plastiques.

2. Organes

Les organes des cours interentreprises sont les commissions des cours.

3. Les Commissions des Cours

3.1 Les cantons et l'organe responsable des cours s'occupent de l'offre et mettent pour cela sur pied des Commissions des Cours. Le canton d'accueil et les écoles professionnelles y sont représentés de manière équitable.

3.2 Les Commissions des Cours se constituent elles-même et se dotent d'un Règlement de Fonctionnement. Ce dernier est approuvé par les cantons.

3.3 L'organisation des Cours Interentreprises est du ressort de la Commission des Cours. Elle assume notamment les tâches suivantes :

- a) Elle élabore le programme des cours sur la base du Plan de Formation ;
- b) Elle coordonne et surveille l'exécution des Cours Interentreprises ;
- c) Elle établit le budget et tient les comptes ;
- d) Elle mandate des prestataires accrédités par les autorités cantonales (centres CI) pour donner les Cours Interentreprises ou elle les dispense sous sa propre responsabilité ;
- e) Elle rédige au moins une fois par année un rapport de cours à l'attention de la Commission Suisse pour le Développement Professionnel et de la Qualité, de l'organe responsable des cours et des cantons concernés.

4. Convocation, organisation

4.1 Les organisateurs de cours émettent des convocations individuelles en accord avec l'autorité cantonale compétente. Elles sont envoyées aux centres de formation professionnelle à l'intention des personnes en formation.

4.2 Les instructeurs sont tenus d'établir durant les cours un rapport de formation pour chaque personne en formation et d'en discuter avec cette dernière. Une copie du rapport est adressée à l'entreprise formatrice. Si de graves lacunes sont constatées, l'office cantonal de la formation professionnelle compétent en est également informé.

Un questionnaire d'évaluation est rempli par les participants aux cours afin de permettre à la commission des cours d'avoir un retour sur la façon dont les participants ont évalué les cours.

4.3 Lorsque les personnes en formation ne peuvent pas participer aux Cours Interentreprises en cas de force majeure (maladie attestée par un certificat médical ou accident), le formateur communique la raison de l'absence immédiatement par écrit à l'organisateur du cours à l'intention de l'autorité cantonale.

5. Période, durée et thèmes principaux

5.1 Cours interentreprises dans les orientations

Orientations	Technique d'usinage mécanique *	Machines, installations, moules	Fabrication	Echantillonnage	Total
Période d'organisation	1 ^{er} - 3 ^{ème} sem.	1 ^{er} - 3 ^{ème} sem.	1 ^{er} - 3 ^{ème} sem.	5 ^{ème} sem.	
A. Moulage par injection/moulage par compression	18 jours	-	5 jours	5 jours	28 jours
B. Extrusion	18 jours	-	5 jours	5 jours	28 jours
C. Fabrication de produits plans	18 jours	5 jours	5 jours	-	28 jours
D. Fabrication de pièces composites	18 jours	-	5 jours	-	23 jours
E. Traitement de produits semi-finis/thermoformage	18 jours	5 jours	5 jours	-	28 jours

* La formation comprend 9 jours de techniques manuelles de base et 9 jours de tournage et fraisage

Il n'y a pas de CI au 6^{ème}, 7^{ème} et 8^{ème} semestre.

Partie E

Procédure de qualification

1. Organisation de la procédure de qualification

La procédure de qualification se déroule dans une école professionnelle, une entreprise formatrice ou un autre lieu approprié. Les personnes en formation doivent disposer d'un poste de travail et des installations requises en bon état de fonctionnement.

2. Domaines de qualification à examiner

2.1 Examen partiel vers la fin de la deuxième année de formation

Travaux professionnels fondamentaux (12h) – Examen pratique

Technique d'usinage mécanique, moyens de fabrication et bases de la technique relatives à l'orientation.

2.2.1 Travail pratique individuel TPI

Domaine de qualification « travail pratique » (24-120h). La personne en formation doit montrer qu'elle est à même d'exécuter les tâches demandées dans les règles de l'art et en fonction des besoins et de la situation. Le dossier de formation et les documents relatifs aux cours interentreprises peuvent être utilisés comme aides (art. 17, par. 3a de l'OFPr).

Le travail pratique se réfère aux objectifs évaluateurs de l'orientation inscrite dans le contrat d'apprentissage

2.3 Connaissances professionnelles (4h)

Connaissances professionnelles : 4 heures. La personne en formation est interrogée par écrit..

2.4 Culture générale

Conformément à l'ordonnance de l'OFFT du 27 avril 2006 concernant les conditions minimales relatives à la culture générale dans la formation professionnelle initiale.

3. Evaluation des prestations

La valeur des travaux exécutés s'exprime par des notes échelonnées de 1 à 6

Note	Caractéristique de la prestation
6	Très bonne
5	Bonne
4	Satisfaisante
3	Faible
2	Très faible
1	Inutilisable

Plan de formation Agent/Agente technique des matières synthétiques CFC

Domaines de qualification Notes arrondies au 1/10	Contenus Note arrondie au 1/2	Durée		Pondération
Examen partiel – examen pratique à la fin de la 2ème année de formation	Travaux professionnels fondamentaux			20%
	1. technique d'usinage mécanique	4 heures	12 heures	
	2. moyens de fabrication	4 heures		
	3. base de la technique	4 heures		
Travail pratique individuel TPI	1. compétences professionnelles globales ¹ 2. résultat et l'efficacité ¹ 3. Présentation et entretien professionnel ¹	24 - 120 heures		30%
Connaissances professionnelles	1. technique d'usinage mécanique ¹ orientation fabrication 2. moyens de fabrication ¹ échantillonnage 3. processus en amont et en aval ¹ 4. assurance qualité ¹ sécurité au travail, protection de la santé et de l'environnement	4 heures		15%
Culture générale		Conformément à l'OR OFFT du 27.4.06		20%
Note d'école				
Note d'école de l'enseignement des connaissances professionnelles (arrondie au ½)				15%

¹ Version du 15 janvier 2013, en vigueur à partir du 1er janvier 2013

Partie F

Approbation et entrée en vigueur

Le présent plan de formation entre en vigueur le 1^{er} janvier 2012.

Berne 18 décembre 2012

Association suisse des matières plastiques (ASMP)

La Présidente Doris Fiala

Ce plan de formation est approuvé par l'Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie selon l'article 10 alinéa 1 de l'ordonnance sur la formation professionnelle d'agent/agente technique des matières synthétiques CFC

Berne,

OFFICE FÉDÉRAL DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET DE LA
TECHNOLOGIE

La directrice :

Ursula Renold

Changement du plan de formation

Le plan de formation du 5 décembre 2007 (édition 2007-11) est changé de la manière suivante :

Changements Partie E

Page 236:

Changement des points d'appréciation des domaines de qualification "Travail pratique individuel (TPI)" et Connaissances professionnelles selon le tableau:

Travail pratique individuel TPI	1. compétences professionnelles globales 2. résultat et l'efficacité 3. Présentation et entretien professionnel	24 - 120 heures	30%
Connaissances professionnelles	1. technique d'usinage mécanique orientation fabrication 2. moyens de fabrication échantillonnage 3. processus en amont et en aval 4. assurance qualité sécurité au travail, protection de la santé et de l'environnement	4 heures	15%

Le changement du plan de formation approuvé par le SEFRI entre en vigueur le 1^{er} janvier 2013. Les dispositions changées dans la procédure de qualification s'appliquent à tous les apprentis ayant commencé leur formation après le 1^{er} janvier 2009.

Berne 18 décembre 2012
Association suisse des matières plastiques (ASMP)

La Présidente Doris Fiala

Le changement du plan de formation du 15 janvier 2013 est approuvé par le Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation.

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

Marimée Montalbetti

Cheffe a.i. de la division Formation professionnelle initiale et supérieure
Cheffe du secteur Promotion de projets et développement

Annexe :

Liste des documents relatifs à la mise en œuvre de la formation professionnelle initiale

Documents	Source
Ordonnance sur la formation professionnelle initiale d'agent/agente technique des matières synthétiques CFC du 5 décembre 2007 (à télécharger, électronique)	Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie OFFT www.bbt.admin.ch
Ordonnance sur la formation professionnelle initiale d'agent/agente technique des matières synthétiques CFC du 5 décembre 2007 (version imprimée)	Office fédéral des constructions et de la logistique OFCL, www.bundespublikationen.admin.ch (publications et imprimés) ainsi que les offices cantonaux chargés de la formation professionnelle
Plan de formation d'agent/agente technique des matières synthétiques CFC du 5 décembre 2007	Association suisse des matières plastiques (KVS) Schachenallee 29 C 5000 Aarau www.kvs.ch info@kvs.ch Tél : +41 62 834 00 60 Fax : +41 62 834 00 61
Guide méthodique type pour agent/agente technique des matières synthétiques CFC	Association suisse des matières plastiques (KVS) Schachenallee 29 C 5000 Aarau www.kvs.ch info@kvs.ch Tél : +41 62 834 00 60 Fax : +41 62 834 00 61
Directive pour la procédure de qualification d'agent/agente technique des matières synthétiques CFC, inclus formulaire de notes	Association suisse des matières plastiques (KVS) Schachenallee 29 C 5000 Aarau www.kvs.ch info@kvs.ch Tél : +41 62 834 00 60 Fax : +41 62 834 00 61
Programme cadre concernant l'organisation de cours interentreprises pour agents techniques de matières synthétiques CFC	Association suisse des matières plastiques (KVS) Schachenallee 29 C 5000 Aarau www.kvs.ch info@kvs.ch Tél : +41 62 834 00 60 Fax : +41 62 834 00 61