Plan de formation relatif à l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale d'assistant-e en traitement de surface avec attestation fédérale de formation professionnelle (AFP)

Du 16 octobre 2009 (Etat au 1er novembre 2026)

Introduction

Partie A

- Compétences méthodologiques
- Compétences sociales et personnelles
- Compétences professionnelles

Partie B

- Tableau des leçons

Partie C

- Organisation, répartition et durée des cours interentreprises

Partie D

- Processus de qualification

Approbation et entrée en vigueur

Annexe 1 au plan de formation

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

Annexe 2 au plan de formation

- Mesures d'accompagnement en matière de sécurité au travail et de protection de la santé

Fondation suisse pour les traitements de surface (FSTS)

Table des matières

Explication des termes 3

Plan de formation partie A 5
Compétences méthodologiques 5
Compétences sociales et personnelles 6
Compétences professionnelles 7
1. Technologie 7
2. Connaissance de base en physique et chimie 16
3. Calcul professionnel 20
4. Sécurité au travail et protection de la santé 22
5. Assurance qualité et contrôle de la qualité 24
6. Protection de l'environnement 27

Plan de formation partie B 30
Tableau des leçons 30

Plan de formation partie C 31
Organisation, répartition et durée des cours interentreprises 31

Plan de formation partie D 33
Procédure de qualification 33

Approbation et entrée en vigueur 35

Annexe au plan de formation 38

Explication des termes

Les **compétences professionnelles** qualifient les assistant-e-s en traitement de surface pour résoudre des problèmes techniques survenant dans le champ professionnel ainsi que pour répondre aux exigences changeantes de la profession et les maîtriser.

Les **compétences méthodologiques** permettent aux assistant-e-s en traitement de surface de travailler de manière ordonnée et planifiée, d'utiliser de manière judicieuse les outils de travail et de résoudre les problèmes de manière ciblée.

Les **compétences sociales et personnelles** permettent aux assistant-e-s en traitement de surface de construire des relations sociales et de gérer avec assurance les défis de la communication et du travail en équipe. Ce faisant, ils renforcent leur personnalité et sont disposés à travailler à leur développement personnel.

Les objectifs et les exigences de la formation des assistant-e-s en traitement de surface sont concrétisés par trois degrés : les objectifs généraux, les objectifs particuliers et les objectifs évaluateurs. En atteignant les objectifs évaluateurs, les assistant-e-s en traitement de surface s'approprient les compétences méthodologiques, sociales et personnelles requises pour l'exercice de cette profession.

Les **objectifs généraux** décrivent de manière globale les thèmes et les compétences qui font partie de la formation professionnelle. En outre, ils justifient l'importance de chaque thème et compétence. Les objectifs généraux s'appliquent à la totalité des lieux de formation.

Les **objectifs particuliers** traduisent un objectif général en termes de comportements que doivent adopter les personnes en formation dans certaines situations. Ils concrétisent également ce qui doit être appris. Les objectifs particuliers s'appliquent à tous les lieux de formation.

Les **objectifs évaluateurs** décrivent les compétences professionnelles individuelles. Les objectifs évaluateurs sont spécifiques aux différents lieux de formation.

Un niveau de compétences (niveau C) est attribué à chaque objectif évaluateur. Il exprime le niveau d'exigence de l'objectif évaluateur en question. On distingue six niveaux de compétence (C1 à C6). Voici leur signification en détail :

C1 (Connaissance)
Les assistant-e-s en traitement de surface restituent par cœur les connaissances apprises.
Exemple : « les assistant-e-s en traitement de surface sont capables de répéter le rôle de chaque composant d'un électrolyte en prenant l'exemple de l'électrolyte du nickel selon Watts. »
Les assistant-e-s en traitement de surface restituent le savoir tel qu'elles/ils l'ont appris.

C2 (Compréhension)
Les assistant-e-s en traitement de surface ont compris une matière bien déterminée.
Exemple : « Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables d'expliquer avec leurs propres mots les effets des entraînements. »
Il ne suffit pas d'apprendre la matière par cœur, les assistant-e-s en traitement de surface doivent aussi la comprendre.

C3 (Application)
Les assistant-e-s en traitement de surface utilisent leur savoir pour faire face à des situations inédites.
Exemple : « Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables d'éliminer les couches d'oxydes en ménageant le matériau de base. »
Dans ce cas, la matière apprise doit être adaptée aux différentes situations pratiques.

C4 (Analyse)
Les assistant-e-s en traitement de surface analysent un cas, une situation complexe ou un système et en déduisent, de manière autonome, les structures et les principes qui sont à la base de cette nouvelle situation en dépit du fait qu'elles/ils n'ont pas de connaissance préalable de celle-ci.
Exemple : « Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables de décider s'il y a un risque de déformation. »
Il s'agit d'analyser un système inconnu et complexe.

C5 (Synthèse)
Les assistant-e-s en traitement de surface réunissent de façon constructive différents faits, termes, thèmes, méthodes qu'elles/ils ont appris afin de résoudre un problème.
Exemple : « Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables de réaliser eux-/elles-mêmes deux revêtements métalliques différents professionnellement corrects et répondant aux spécifications. »
La combinaison de différents facteurs crée quelque chose de nouveau.

C6 (Evaluation)
Les assistant-e-s en traitement de surface portent un jugement sur une situation complexe et le justifient à l'aide de critères connus ou développés par elles-/eux-mêmes.
Exemple : « Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables de sélectionner à partir de plusieurs offres l'équipement optimal du point de vue économique et écologique. »
Les assistant-e-s en traitement de surface doivent se faire leur propre opinion sur une matière complexe et la justifier.

Plan de formation partie A

Assistant-e-s en traitement de surface avec attestation fédérale de formation professionnelle (AFP)[1]

Compétences méthodologiques

1.1 Techniques de travail et résolution de problèmes

Pour accomplir leurs tâches professionnelles et personnelles, les assistant-e-s en traitement de surface utilisent des méthodes et des systèmes qui leur permettent de s'organiser, de fixer des priorités, de différencier les activités orientées vers les usagers de celles qui ne le sont pas, de concevoir des processus de manière systématique et rationnelle et d'assurer la sécurité au travail. Elles/ils planifient les étapes de leur travail, agissent de manière ciblée et efficace.

1.2 Approche et action interdisciplinaires axées sur les processus

Les processus économiques ne peuvent pas être pris en considération isolément. Les assistant-e-s en traitement de surface connaissent et appliquent des méthodes qui leur permettent de visualiser leurs activités en relation avec d'autres activités dans l'entreprise et de tenir compte d'interfaces situées tant en amont qu'en aval. Elles/Ils sont conscient-e-s de l'influence de leur travail sur leurs collègues et sur le succès de l'entreprise.

1.3 Stratégies d'apprentissage

Il existe diverses stratégies pour améliorer le succès d'un apprentissage et des formations continues qui s'ensuivent. Etant donné que les styles d'apprentissage diffèrent d'un individu à l'autre, les assistant-e-s en traitement de surface réfléchissent à leur propre manière d'apprendre et l'adaptent en fonction de la situation et des différentes tâches et problèmes à résoudre. Elles/Ils travaillent avec des stratégies d'apprentissage efficaces pour elles/eux, qui leur procurent du plaisir à apprendre, du succès et de la satisfaction et qui renforcent ainsi leurs aptitudes à apprendre de manière autonome tout au long de leur existence.

1.4 Techniques de créativité

L'ouverture à la nouveauté est une compétence centrale des assistant-e-s en traitement de surface. Les assistant-e-s en traitement de surface s'illustrent par leur ouverture d'esprit vis-à-vis des nouveautés en électroplastie.

1.5 Approche systémique

La gestion rationnelle des mandats à l'aide de systèmes et de processus appropriés est la clé du recours à succès en électroplastie. La mise en réseau de domaines et de flux d'informations renforce le des systèmes auxiliaires tels que la régulation électrique et électronique des installations de production et de dosage, de traitement des eaux usées, de chauffage et de climatisation, les appareils auxiliaires complémentaires et les différentes techniques de travail. Les assistant-e-s en traitement de surface connaissent ces systèmes et peuvent les utiliser dans la pratique conformément aux directives.

1.6 Comportement écologique

De nos jours, il est indispensable d'adopter un comportement écologique dans l'exercice de sa profession au quotidien, notamment en électroplastie. Les assistant-e-s en traitement de surface sont prêt-e-s à appliquer des mesures professionnelles de protection de l'environnement dans l'exercice de leur profession et à détecter des potentiels d'amélioration. Elles/ils accomplissent leurs tâches en veillant à ménager les ressources et l'environnement.

---

[1] Ci-après « assistant-e-s en traitement de surface »

Compétences sociales et personnelles

2.1 Conscience professionnelle
En électroplastie, les assistant-e-s en traitement de surface assument la coresponsabilité des processus d'entreprise, et ce, quelle que soit la taille de l'entreprise pour laquelle elles/ils travaillent. Elles/ils sont prêt-e-s à agir consciencieusement.

2.2 Apprentissage tout au long de la vie
En électroplastie, le changement est omniprésent. Il est indispensable de savoir s'adapter à l'évolution rapide des besoins et des conditions. Les assistant-e-s en traitement de surface en sont conscient-e-s et sont prêt-e-s à acquérir en permanence les nouvelles connaissances et aptitudes requises et à ainsi se former continuellement tout au long de leur carrière. Elles/Ils font preuve d'ouverture face à la nouveauté, mettent à profit leur esprit créatif dans les changements et affermissent de la sorte leurs chances sur le marché du travail ainsi que leur personnalité.

2.3 Capacité à communiquer
La communication adaptée à l'interlocuteur et à la situation est un des éléments au centre de toutes les activités de l'électroplastie. Les assistant-e-s en traitement de surface se distinguent par leur ouverture et leur spontanéité. Elles/Ils sont ouvert-e-s à la discussion et appliquent de manière réfléchie les règles d'une communication verbale et non verbale réussie.

2.4 Capacité à gérer des conflits
Dans le quotidien professionnel de l'électroplastie, où se rencontrent de nombreuses personnes aux opinions et aux niveaux de formation différents, les situations conflictuelles ne sont pas rares. Les assistant-e-s en traitement de surface en sont conscient-e-s et elles/ils réagissent calmement et de manière réfléchie dans des situations de ce genre. Elles/Ils font face à la confrontation, acceptent d'autres points de vue, discutent pertinemment et sont capables de trouver des solutions constructives.

2.5 Aptitude au travail en équipe
Les tâches professionnelles peuvent être exécutées seul-e ou en groupe. Il s'agit de décider, de cas en cas, s'il vaut mieux confier la résolution du problème à une seule personne ou à l'équipe. Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables de travailler en équipe, elles/ils connaissent les règles qui régissent ce type de collaboration et possèdent l'expérience requise.

2.6 Civilité
Dans le cadre de leurs activités, les assistant-e-s en traitement de surface entretiennent des contacts variant en fonction de leurs interlocuteurs. Ceux-ci ont tous certaines attentes à leur égard, notamment en ce qui concerne le comportement et la civilité. Les assistant-e-s en traitement de surface adaptent leur langage et leur comportement en fonction de la situation, des besoins et des interlocuteurs. Elles/Ils sont ponctuel-le-s, ordonné-e-s et fiables.

2.7 Résistance au stress
Les diverses tâches à assumer dans le cadre de l'électroplastie exigent des efforts physiques et psychiques importants. Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables de gérer des charges de travail importantes ; elles/ils abordent les tâches qui leur sont attribuées avec calme et sérénité. Dans des situations critiques, elles/ils maîtrisent la situation.

Compétences professionnelles

1. Technologie

Objectif général

Lors du traitement des pièces l'accent est mis sur les aspects fonctionnels et/ou décoratifs.
Pour assurer un résultat irréprochable, il est indispensable que les équipements et les moyens auxiliaires soient correctement mis en œuvre, utilisés et entretenus.
Pour être capables d'utiliser les différents procédés de manière ciblée et économique, et d'assurer par là leur formation continue, les assistant-e-s en traitement de surface doivent acquérir les compétences théoriques nécessaires à l'anodisation, le zingage à chaud et l'électroplastie.
Pour être capables d'utiliser l'un des différents procédés de manière ciblée et économique, les assistant-e-s en traitement de surface doivent acquérir les compétences pratiques nécessaires de l'un des trois procédés suivants :

- Zingage à chaud (Z)
- Electroplastie (E)
- Oxydation anodique de l'aluminium (O).

– Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes ; approche et action interdisciplinaire axées sur les processus ; stratégies d'apprentissage ; techniques de créativité ; pensée systémique ; comportement écologique

– Compétences sociales et personnelles : conscience professionnelle ; apprentissage tout au long de la vie ; capacité à communiquer ; capacité à gérer des conflits ; aptitude au travail en équipe ; civilité ; résistance au stress

Objectif particulier

1.1 Les assistant-e-s en traitement de surface sont conscient-e-s qu'il est important de contrôler la faisabilité de l'ennoblissement des pièces et de leurs documents d'accompagnement. Si besoin est, elles/ils utilisent les auxiliaires au revêtement adéquats et les techniques de mise en œuvre spécifiques à la branche.

Objectifs évaluateurs

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
1.1.1	…de contrôler que les documents d'accompagnement des marchandises soient complets.	C3	x			x	x	x
1.1.2	…de contrôler que les pièces d'œuvres se prêtent à l'ennoblissement.	C3	x			x	x	x
1.1.3	…d'utiliser correctement les dispositifs et les supports et de les adapter si nécessaire au processus et à la pièce d'œuvre à façonner.	C3	x				x	x
1.1.4	…de distinguer entre les applications au tonneau, au panier, aux traverses et aux bouclards.	C3	x			x	x	x

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
1.1.5	…de reconnaître lorsqu'il est nécessaire d'utiliser des masquages des anodes.	C3	x				x	x
1.1.6	…de produire elles-/eux-mêmes des masquages simples pour les anodes en fonction des matériaux et des procédés.	C3	x				x	x
1.1.7	…d'utiliser elles-/eux-mêmes des masquages simples pour les anodes en fonction des matériaux et des procédés	C3	x				x	x
1.1.8	…de reconnaître où il est nécessaire d'utiliser une électrode auxiliaire.	C3	x				x	x
1.1.9	…de produire elles-/eux-mêmes des électrodes auxiliaires simples.	C3	x				x	x
1.1.10	…de préparer correctement les épargnes pour un traitement partiel de la surface selon le cahier des charges.	C3	x				x	x
1.1.11	…de choisir les épargnes correctes en fonction des étapes de production ultérieures.	C3	x				x	x
1.1.12	...de percer à la bonne taille les trous d'évacuation manquants pour le zinc ou pour l'air.	C3	x			x		
1.1.13	...de décider s'il y a un risque de déformation.	C4	x			x		
1.1.14	...de suspendre les pièces à zinguer à chaud dans la position inclinée optimale.	C3	x			x		
1.1.15	...d'empiler de manière adéquate les petites pièces pour le décapage avant le zingage à chaud.	C3	x			x		
1.1.16	...de déterminer l'épaisseur et la quantité de fil qui correspondent au poids de la pièce à traiter au zingage à chaud en considérant les aspects économiques et écologiques.	C3	x			x		

Objectif particulier

1.2 Les assistant-e-s en traitement de surface sont conscient-e-s de l'importance d'un prétraitement mécanique parfait des pièces pour obtenir l'état de surface exigé.

Objectifs évaluateurs

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
1.2.1	…de meuler, brosser et polir les surfaces manuellement et à l'aide de machines.	C3	x		x		x	x

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
1.2.2	…d'effectuer des traitements mécaniques par sablage dans la qualité de surface exigée en choisissant la bonne installation de sablage et le bon produit projeté.	C3	x		x		x	x

Objectif particulier

1.3 Les assistant-e-s en traitement de surface sont conscient-e-s de l'importance des prétraitements chimiques et électrochimiques parfaits des pièces pour obtenir la qualité de surface requise.

Objectifs évaluateurs

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
1.3.1	…d'expliquer avec leurs propres mots le mode d'action d'un dégraissant.	C2		x		x	x	x
1.3.2	...de nettoyer les pièces selon le matériau de base au moyen de dégraissants chimiques et électrochimiques.	C3	x		x	x	x	x
1.3.3	…de juger du résultat du dégraissage.	C3	x		x	x	x	x
1.3.4	…d'expliquer avec leurs propres mots le fonctionnement du décapage, de la désoxydation ou du conditionnement.	C2		x		x	x	x
1.3.5	…de décaper, désoxyder et/ou de conditionner les pièces métalliques en tenant compte du matériau de base.	C3	x		x	x	x	x
1.3.6	…d'identifier les dégâts sur le matériau de base.	C3	x				x	x
1.3.7	…d'identifier sur la pièce les erreurs de préparation.	C3	x			x	x	x
1.3.8	…d'expliquer avec leurs propres mots les conséquences de dégâts sur les étapes ultérieures de la fabrication.	C2		x		x	x	x
1.3.9	…d'utiliser le bon décapage et le bon conditionnement en tenant compte du matériau de base et des paramètres du procédé selon les instructions.	C3	x			x	x	x
1.3.10	...d'expliquer avec leurs propres mots les paramètres qui influent sur le temps de décapage.	C2		x		x	x	x
1.3.11	…de rincer de manière professionnellement correcte et écologique.	C3	x		x	x	x	x
1.3.12	…d'expliquer avec leurs propres mots les techniques de rinçage.	C2		x		x	x	x

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
1.3.13	…d'expliquer avec leurs propres mots les effets des entraînements.	C2		x		x	x	x
1.3.14	…d'appliquer différentes techniques et variantes pour un séchage professionnel sans laisser de taches.	C3	x		x		x	x
1.3.15	…d'effectuer selon les instructions des post-traitements appropriés au trempé ou par giclage.[2]	C3	x			x	x	x
1.3.16	…de décrire avec leurs propres mots les différences entre les traitements de ternissement et de brillantage.	C2	x					x
1.3.17	…de décrire avec leurs propres mots le rôle de la solution de fluxage.	C2		x	x	x	x	x
1.3.18	...d'expliquer avec leurs propres mots la différence entre zingage humide et zingage à chaud.	C2		x		x	x	x

Objectif particulier

1.4 Les assistant-e-s en traitement de surface sont conscient-e-s qu'un traitement principal irréprochable respectant les paramètres et les prescriptions des procédés conduit au résultat exigé.

Objectifs évaluateurs

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
1.4.1	…d'expliquer le rôle de chaque constituant de l'électrolyte en prenant l'exemple de l'anodisation de l'aluminium.	C2		x		x	x	x
1.4.2	…pratiquer l'oxydation anodique de pièces en aluminium selon les instructions.	C3			x	x	x	x
1.4.3	… pratiquer eux-/elles-mêmes l'oxydation anodique des pièces d'aluminium.	C3	x					x
1.4.4	…de recouvrir des pièces d'aluminium d'une couche de conversion selon les instructions.	C3	x					x
1.4.5	…d'expliquer avec leurs propres mots les effets de la convection, de la température, du courant, du positionnement, de la durée de traitement et du matériau du substrat.	C2		x		x	x	x
1.4.6	…d'appliquer les paramètres de traitement usuels au procédé selon les instructions.	C3	x			x	x	x
1.4.7	…de représenter schématiquement le déroulement du processus de traitement de zingage à chaud.	C2		x	x	x	x	x

[2] Modification du 14 novembre 2012, en vigueur depuis le 1er mars 2013

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
1.4.8	…d'expliquer avec leurs propres mots le déroulement du processus de zingage à chaud sur l'objet.	C2			x	x	x	x
1.4.9	…de répéter par cœur le rôle de chaque composant d'alliage dans le bain de zinc fondu lors du zingage à chaud	C2		x		x	x	x
1.4.10	…de représenter schématiquement la structure des différentes couches de zinc.	C2		x	x	x	x	x
1.4.11	…de déposer des couches de zinc sur des pièces en fer par trempage dans du zinc fondu**.**	C3	x		x	x		
1.4.12	…d'expliquer avec leurs propres mots la formation de couche de zinc dur.	C2		x		x	x	x
1.4.13	…de répéter par cœur le rôle de chaque composant d'un électrolyte en prenant l'exemple de l'électrolyte de nickel selon Watts.	C2		x		x	x	x
1.4.14	…de donner la composition chimique (formules chimiques et noms des composés) des électrolytes mentionnés ci-après :[3] • Electrolyte de nickel selon Wood (nickel strike) • Electrolyte de zinc acide • Electrolyte de chrome décoratif (chrome VI) • Electrolyte de cuivre acide • Electrolyte de cuivre cyanuré • Electrolyte d'argent cyanuré	C1		x		x	x	x
1.4.15	…d'utiliser sur prescription les électrolytes suivants pour les ennoblissements :[4] • Electrolyte de nickel selon Wood, Watts, nickel brillant et mat • Electrolyte de zinc acide • Electrolyte de chrome décoratif (chrome VI) • Electrolyte de cuivre acide • Electrolyte de cuivre cyanuré • Electrolyte d'argent cyanuré	C1		x			x	

[3] Complément du 14 novembre 2012, en vigueur depuis le 1er mars 2013
[4] Modification du 14 novembre 2012, en vigueur depuis le 1er mars 2013

Objectif particulier

1.5 Les assistant-e-s en traitement de surface sont conscient-e-s qu'un post-traitement impeccable dans le respect des prescriptions conduit au résultat exigé.

Objectifs évaluateurs

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
1.5.1	…d'expliquer avec leurs propres mots le mécanisme de la coloration par adsorption.	C2		x		x	x	x
1.5.2	...de colorer les pièces anodisées à l'aide d'échantillons de couleurs.	C3	x					x
1.5.3	...de colorer les pièces anodisées.	C3			x	x	x	x
1.5.4	…d'expliquer avec leurs propres mots les processus chimiques lors de la densification.	C2		x		x	x	x
1.5.5	…de nettoyer thermiquement ou mécaniquement et de manière professionnelle les pièces zinguées à chaud.	C3	x			x		
1.5.6	…de nettoyer thermiquement et mécaniquement les filetages galvanisés.	C3	x			x		
1.5.7	…de boucher par brasage les trous dans les constructions zinguées à chaud.	C3	x			x		
1.5.8	…de combler les manques de métal sur les pièces galvanisées avec du fil de zinc ou un vernis en respectant les normes.	C3	x			x		
1.5.9	…d'expliquer avec leurs propres mots un revêtement duplex.	C2		x		x	x	x
1.5.10	…de sécher sans laisser de tache les pièces usinées.[5]	C3	x		x	x	x	x
1.5.11	…d'éliminer avec les moyens adéquats les dépôts (bandes adhésives, laques, photoresists, etc.) sans endommager la pièce ni laisser de résidus.[6]	C3	x		x	x	x	x
1.5.12	…de passiver ou chromater les pièces galvanisées.[7]	C3			x	x	x	x
1.5.13	…de donner aux pièces usinées le fini de surface exigé au moyen de post-traitements mécaniques (sablage, satinage, polissage, etc.).[8]	C3			x	x	x	x
1.5.14	…de proposer des post-traitements adéquats après dérouillage de l'acier pour protéger l'acier (protection temporaire contre la corrosion).[9]	C2		x		x	x	x

[5] Complément du 14 novembre 2012, en vigueur depuis le 1er mars 2013
[6] Complément du 14 novembre 2012, en vigueur depuis le 1er mars 2013
[7] Complément du 14 novembre 2012, en vigueur depuis le 1er mars 2013
[8] Complément du 14 novembre 2012, en vigueur depuis le 1er mars 2013
[9] Complément du 14 novembre 2012, en vigueur depuis le 1er mars 2013

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
1.5.15	…d'empêcher l'acier dérouillé de rouiller à nouveau en l'enduisant d'huile.[10]	C3			x	x	x	x

Objectif particulier

1.6 Les assistant-e-s en traitement de surface veillent à connaître les installations industrielles.

Objectifs évaluateurs

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
1.6.1	…d'indiquer la structure et le mode de fonctionnement des installations industrielles suivantes pour l'électroplastie et l'oxydation anodique de l'aluminium: - Générateur de courant continu - Electrodes et câbles électriques - Agitation de l'électrolyte et des pièces - Pompe filtrante - Chauffage de l'électrolyte - Dispositif de dosage - Systèmes d'aspiration et de purification de l'air vicié - Cuves d'électrolytes - Régulation du niveau - Régulation de la température	C2		x	x	x	x	x
1.6.2	…d'indiquer la structure et le mode de fonctionnement des installations industrielles suivantes pour le zingage à chaud : - Installation de zingage à chaud - Systèmes d'aspiration et de purification de l'air vicié - Cuve de décapage - Cuve de zinc fondu - Régulation de la température - Installations de grutage - Centrifuge à zinc	C2		x	x	x	x	x

[10] Complément du 14 novembre 2012, en vigueur depuis le 1er mars 2013

Objectif particulier

1.7 Les assistant-e-s en traitement de surface veillent à ce que les installations de production, les équipements de production, et les solutions (électrolytes et bains fondus) soient correctement utilisés, surveillés et entretenus.

Objectifs évaluateurs

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
1.7.1	…de régler des paramètres comme la température, la pression et le débit en fonction des directives.	C3	x			x	x	x
1.7.2	…d'annoncer correctement les pannes constatées à la personne compétente.	C3	x			x	x	x
1.7.3	…d'entretenir les moyens de production existants pour le zingage à chaud de manière adéquate selon les instructions, comme : - Systèmes d'aspiration et de purification de l'air vicié - Régulation des températures - Installation de zingage à chaud - Cuve de zinc - Centrifuge à zinc - Installation de grutage	C3	x			x		
1.7.4	…d'entretenir les moyens de production existants en électroplastie et en oxydation anodique de l'aluminium de manière adéquate selon les instructions, comme : - Electrodes et câbles électriques - Circulation de l'électrolyte - Pompe filtrante - Dispositif de dosage - Systèmes d'aspiration et de purification de l'air vicié - pH-mètre - Régulation des niveaux - Régulation des températures	C3	x				x	x
1.7.5	…de préparer ou de compléter selon les instructions les solutions d'électrolytes et les bains de zinc fondu.	C3	x			x	x	x

Objectif particulier

1.8 En tenant compte de l'état du substrat, les assistant-e-s en traitement de surface sont conscient-e-s des techniques de démétallisation.

Objectifs évaluateurs

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
1.8.1	...d'expliquer avec leurs propres mots la démétallisation électrolytique en tenant compte du matériau de base et de la couche à ôter.	C2		x		x	x	x
1.8.2	...d'expliquer avec leurs propres mots la démétallisation chimique en tenant compte du matériau de base et de la couche à ôter.	C2		x		x	x	x
1.8.3	…d'effectuer correctement une démétallisation électrolytique.	C3	x				x	
1.8.4	…d'effectuer correctement une démétallisation chimique.	C3	x			x	x	
1.8.5	…d'éliminer des couches métalliques et non-métalliques sur différents matériaux de base à l'aide de procédés mécaniques.	C3	x		x	x	x	x
1.8.6	…d'éliminer les couches d'oxydes en ménageant le matériau de base.	C3	x		x	x	x	x

2. Connaissance de base en physique et chimie

Objectif général

Dans le traitement de surfaces, les bases de la physique et de la chimie jouent un rôle primordial. A chaque étape d'un processus, on applique, en effet, des procédés qui sont principalement de nature chimique, électrochimique ou physique.
Pour une utilisation adéquate et écologique des solutions d'électrolyse ainsi que pour leur préparation, leur maintenance et leur élimination, il est nécessaire d'avoir des connaissances de base des interactions chimiques et de l'influence sur les êtres humains et l'environnement. De plus, ces connaissances servent aussi à comprendre les principes de fonctionnement des étapes des processus dans le traitement des surfaces.
Pour assurer ceci, il est nécessaire que les assistant-e-s en traitement de surface connaissent les lois de la chimie, les interactions qui s'y rapportent, ainsi que les bases principales de la physique dans les domaines de la mécanique, de la thermodynamique et de l'électricité.

- Compétences méthodologiques : approche et action interdisciplinaires axées sur les processus ; stratégies d'apprentissage ; pensée systémique ; comportement écologique

- Compétences sociales et personnelles : conscience professionnelle; apprentissage tout au long de la vie

Objectif particulier

2.1 Les assistant-e-s en traitement de surface sont conscient-e-s que les interactions chimiques de base jouent un rôle important dans les procédés d'électroplastie, de zingage à chaud ou d'oxydation anodique de l'aluminium ainsi que dans le traitement des eaux pures et usées.

Objectifs évaluateurs

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	A
2.1.1	…d'expliquer avec leurs propres mots la structure d'un atome à l'aide du modèle atomique de Bohr.	C2		x		x	x	x
2.1.2	…d'expliquer avec leurs propres mots la différence entre les atomes et les ions.	C2		x		x	x	x
2.1.3	…d'expliquer avec leurs propres mots la différence entre un élément et un composé.	C2		x		x	x	x
2.1.4	…de citer les noms et les symboles des éléments importants de leur profession.	C1		x		x	x	x
2.1.5	…de donner les propriétés chimiques des sels, acides, bases, oxydes et hydroxydes importants pour la profession.	C2		x		x	x	x
2.1.6	…de distinguer un processus physique d'un processus chimique.	C2		x		x	x	x
2.1.7	…d'expliquer avec leurs propres mots le principe d'une réaction chimique.	C2		x		x	x	x

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	A
2.1.8	…d'établir une équation de réaction chimique simple touchant à la profession.	C3		x		x	x	x
2.1.9	…d'expliquer les réactions des acides et des bases avec les métaux au moyen d'exemples spécifiques à la branche.	C2		x	x	x	x	x

Objectif particulier

2.2 Les assistant-e-s en traitement de surface sont conscient-e-s de l'importance d'avoir des connaissances de base des interactions électrochimiques dans les processus de travail.

Objectifs évaluateurs

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
2.2.1	…d'expliquer avec leurs propres mots l'électrolyse de l'eau.	C2		x		x	x	x
2.2.2	…d'expliquer avec leurs propres mots le principe d'un élément galvanique.	C2		x		x	x	x
2.2.3	…d'expliquer avec leurs propres mots le principe des réactions de déplacement (métaux).	C2		x	x	x	x	x
2.2.4	…de décrire avec leurs propres mots les réactions chimiques qui interviennent dans un processus de corrosion sans utiliser de formules chimiques.	C2		x	x	x	x	x

Objectif particulier

2.3 Les assistant-e-s en traitement de surface sont soucieuses/eux d'utiliser un vocabulaire spécialisé et des unités de mesure qui soient corrects.

Objectifs évaluateurs

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
2.3.1	…d'écrire par cœur les formules brutes des composés chimiques les plus importants de leur branche dans le domaine de la production.	C2		x		x	x	x
2.3.2	…de donner le nom correct (norme IUPAC) à partir de la formule brute des composés inorganiques usuels de la branche.	C1		x		x	x	x
2.3.3	…d'appliquer les unités fondamentales et leurs dérivations en vigueur pour des résultats en chimie et en physique.	C3	x	x	x	x	x	x

Objectif particulier

2.4 Les assistant-e-s en traitement de surface éprouvent de la motivation à l'idée de disposer des connaissances de base minimales en mécanique pour pouvoir comprendre les interactions simples dans le traitement de surfaces.

Objectifs évaluateurs

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
2.4.1	…d'expliquer avec leurs propres mots la différence entre le poids et la masse.	C2		x		x	x	x
2.4.2	…d'effectuer des calculs simples de masse et de poids.	C3		x		x	x	x
2.4.3	…d'expliquer avec leurs propres mots l'équilibre des forces avec l'exemple du levier à deux bras.	C2		x		x	x	x
2.4.4	…de décrire avec leurs propres mots la force ascensionnelle (principe d'Archimède).	C2		x		x	x	x
2.4.5	…d'expliquer avec leurs propres mots la notion de travail mécanique.	C2		x		x	x	x
2.4.6	…d'expliquer avec leurs propres mots la notion de puissance mécanique.	C2		x		x	x	x
2.4.7	…de calculer l'allongement à la rupture d'un fil.	C3		x		x	x	x

Objectif particulier

2.5 Les assistant-e-s en traitement de surface éprouvent de la motivation à l'idée de disposer des connaissances de base minimales en thermodynamique pour pouvoir comprendre les interactions simples dans le traitement de surfaces.

Objectifs évaluateurs

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
2.5.1	…d'expliquer avec leurs propres mots les notions de chaleur et de température.	C2		x		x	x	x
2.5.2	…d'expliquer les conséquences d'un transfert de chaleur en prenant des exemples tirés de la profession.	C3		x		x	x	x
2.5.3	…d'expliquer avec leurs propres mots le diagramme d'état de l'eau et d'un métal important pour la profession.	C2		x		x	x	x
2.5.4	…d'expliquer avec leurs propres mots la notion de rendement.	C2		x		x	x	x
2.5.5	…d'expliquer avec leurs propres mots les changements de dimension et de volume sous l'effet de la température.[11]	C2		x		x	x	x

Objectif particulier

2.6 Les assistant-e-s en traitement de surface éprouvent de la motivation à l'idée de disposer des connaissances de base minimales en électricité afin de comprendre des interactions simples dans le traitement de surfaces.

Objectifs évaluateurs

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
2.6.1	…d'effectuer des calculs simples à l'aide de la loi d'Ohm.	C3		x		x	x	x
2.6.2	…de dessiner un circuit électrique simple.	C2		x		x	x	x
2.6.3	…d'expliquer la notion de puissance électrique à l'aide d'exemples pratiques.	C2		x		x	x	x
2.6.4	…d'expliquer avec leurs propres mots le principe de fonctionnement d'un fusible électrique.	C2		x		x	x	x
2.6.5	…d'expliquer avec leurs propres mots la notion de rendement électrique.	C2		x		x	x	x

[11] Complément du 14 novembre 2012, en vigueur depuis le 1er mars 2013

3. Calcul professionnel

Objectif général

Des calculs sont nécessaires pour le traitement professionnellement correct des surfaces des pièces, la préparation de solutions d'électrolyse, leur maintenance et leur élimination.
C'est pourquoi il faut que les assistant-e-s en traitement de surface apprennent les mathématiques de base nécessaires afin de pouvoir effectuer elles-/eux-mêmes des calculs simples liés aux différents procédés utilisés.

– Compétences méthodologiques : approche et action interdisciplinaires axées sur les processus ; stratégies d'apprentissage ; pensée systémique

– Compétences sociales et personnelles : conscience professionnelle; apprentissage tout au long de la vie

–

Objectif particulier

3.1 Les assistant-e-s en traitement de surface ont la motivation d'effectuer correctement des calculs utilisant les quatre opérations de base.

Objectifs évaluateurs

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
3.1.1	…d'effectuer des multiplications, additions, divisions, et soustractions à l'aide de calculatrices de poche.	C3		x		x	x	x
3.1.2	…d'effectuer correctement des calculs de pourcentages.	C3		x		x	x	x
3.1.3	…de calculer correctement des fractions.	C3		x		x	x	x
3.1.4	…de fournir les résultats avec les unités de mesure correctes.	C3		x		x	x	x
3.1.5	…d'effectuer des calculs à l'aide d'une règle de trois ou d'une proportion.	C3		x		x	x	x

Objectif particulier

3.2 Les assistant-e-s en traitement de surface ont la motivation d'effectuer correctement des calculs géométriques simples.

Objectifs évaluateurs

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
3.2.1	…de déterminer des surfaces simples à l'aide d'un formulaire (planimétrie).	C3	x	x		x	x	x
3.2.2	…de calculer les surfaces de pièces à l'aide d'un formulaire (stéréométrie).	C3	x	x		x	x	x

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
3.2.3	…de calculer les volumes de corps simples à l'aide d'un formulaire (stéréométrie).	C3	x	x		x	x	x

Objectif particulier

3.3 Les assistant-e-s en traitement de surface ont la motivation d'effectuer des calculs simples propres à leur branche d'activité en s'aidant de tabelles et de formules.

Objectifs évaluateurs

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
3.3.1	…de calculer les temps d'exposition dans les procédés en utilisant des tabelles spécifiques à la branche.	C3	x	x		x	x	x
3.3.2	…de calculer l'épaisseur des couches déposées en utilisant des tabelles spécifiques à la branche.	C3	x	x		x	x	x
3.3.3	…de calculer les quantités de métal déposées en utilisant des tabelles spécifiques à la branche.	C3	x	x		x	x	x
3.3.4	…de calculer les pertes d'électrolytes dues à l'entraînement.	C3	x	x		x	x	x

Objectif particulier

3.4 Les assistant-e-s en traitement de surface reconnaissent que les notions de base en calcul constituent la base de l'application des lois chimiques, électrochimiques et physiques.

Objectifs évaluateurs

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
3.4.1	…de calculer à l'aide de tabelles, formulaires et calculatrices de poche les concentrations/dilutions pour la préparation et la maintenance d'électrolytes.	C3	x	x		x	x	x
3.4.2	…d'effectuer de simples calculs de mélanges pour la préparation et la maintenance d'électrolytes à l'aide de tabelles, formulaires et calculatrices de poche.	C3	x	x		x	x	x
3.4.3	…de calculer les masses par unité de surface à l'aide de tabelles, formulaires et calculatrices de poche.	C3	x	x		x	x	x

4. Sécurité au travail et protection de la santé

Objectif général

En respectant constamment les mesures de protection et les prescriptions de travail en vigueur, les assistant-e-s en traitement de surface protègent leur propre santé, celle de leurs collègues et celle de tiers.

Pour y parvenir, les assistant-e-s en traitement de surface doivent avoir les connaissances sur les mesures qui peuvent les protéger elles-/eux-mêmes et leurs collègues d'accidents et de lésions pouvant toucher leur santé. Elles/Ils doivent en outre avoir des connaissances leur permettant de s'informer sur les mesures de sécurité pertinentes.

C'est pourquoi les assistant-e-s en traitement de surface doivent acquérir de solides connaissances pour garantir un usage correct des équipements et des installations de sécurité au travail.

- Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes ; approche et action interdisciplinaires axées sur les processus ; stratégies d'apprentissage ; pensée systémique ; comportement écologique

- Compétences sociales et personnelles : conscience professionnelle; apprentissage tout au long de la vie ; capacité à communiquer ; capacité à gérer des conflits ; aptitude au travail en équipe ; civilité ; résistance au stress

Objectif particulier

4.1 Les assistant-e-s en traitement de surface sont conscient-e-s du fait qu'il existe des prescriptions d'entreprise et des prescriptions légales pour le contact avec des substances dangereuses et des installations d'alimentation en courant électrique.

Objectifs évaluateurs

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
4.1.1	...de décrire avec leurs propres mots les propriétés des acides les plus importantes en rapport avec la sécurité.	C2			x	x	x	x
4.1.2	...de décrire avec leurs propres mots les propriétés des bases les plus importantes en rapport avec la sécurité.	C2			x	x	x	x
4.1.3	...de décrire avec leurs propres mots les propriétés des cyanures les plus importantes en rapport avec la sécurité.	C2			x	x	x	x
4.1.4	...de décrire avec leurs propres mots les propriétés des dérivés des métaux lourds les plus importantes en rapport avec la sécurité.	C2			x	x	x	x
4.1.5	...de décrire avec leurs propres mots les propriétés des solvants organiques les plus importantes en rapport avec la sécurité.	C2			x	x	x	x

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
4.1.6	...de déduire le danger des substances en fonction des symboles de danger.	C2	x		x	x	x	x
4.1.7	…d'utiliser les moyens auxiliaires appropriés dans leur travail avec le courant électrique.	C3	x		x	x	x	x

Objectif particulier

4.2 Les assistant-e-s en traitement de surface sont conscient-e-s qu'en respectant les consignes de sécurité, elles/ils se protègent ainsi que leurs collègues de travail et les tiers d'éventuelles lésions et accidents touchant à leur santé.

Objectifs évaluateurs

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
4.2.1	...d'expliquer la différence entre la sécurité au travail et la sécurité de l'entreprise.	C2			x	x	x	x
4.2.2	...d'utiliser avec assurance les check-lists de la Suva et les fiches de données de sécurité pertinentes.[12]	C3	x		x	x	x	x
4.2.3	...de décrire avec leurs propres mots l'organisation en cas d'urgence au sein de l'entreprise.	C2	x			x	x	x

Objectif particulier

4.3 Pour prévenir les accidents, les assistant-e-s en traitement de surface sont prêt-e-s à utiliser et à entretenir les équipements et les installations de protection au travail correctement et continuellement.

Objectifs évaluateurs

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
4.3.1	...d'appliquer correctement les mesures de protection nécessaires à leur propre protection et à celle de tiers.	C3	x		x	x	x	x
4.3.2	...d'utiliser correctement et de maintenir en état de propreté et de fonctionnement les moyens de protection nécessaires à leur propre protection et à celle de tiers.	C3	x		x	x	x	x

[12] Complément du 14 novembre 2012, en vigueur depuis le 1er mars 2013

5. Assurance qualité et contrôle de la qualité

Objectif général

Pour pouvoir garantir la qualité exigée des pièces, il faut contrôler la pièce avant, pendant et/ou après le traitement de sa surface en tenant compte des spécifications exigées et des normes applicables.
Font aussi partie de l'assurance qualité la manipulation correcte et soigneuse des instruments de mesure et la tenue de protocoles de mesures détaillés et clairs.
C'est pourquoi, les assistant-e-s en traitement de surface doivent apprendre à respecter les spécifications et les normes, à effectuer les mesures et à en dresser le procès-verbal ainsi qu'à réagir en cas de déviations.

- Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes ; approche et action interdisciplinaires axées sur les processus ; stratégies d'apprentissage ; comportement écologique

- Compétences sociales et personnelles : conscience professionnelle; apprentissage tout au long de la vie ; capacité à communiquer ; capacité à gérer des conflits ; civilité ; résistance au stress

Objectif particulier

5.1 Les assistant-e-s en traitement de surface ont la motivation de suivre les prescriptions des systèmes de gestion de la qualité (systèmes AQ).

Objectifs évaluateurs

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
5.1.1	…d'expliquer avec leurs propres mots l'objectif d'un système AQ.	C2			x	x	x	x
5.1.2	…d'expliquer avec leurs propres mots les éléments de base d'un système AQ.	C2			x	x	x	x
5.1.3	…d'utiliser les documents traitant de la qualité qui sont valables pour leur secteur d'activité.	C3	x		x	x	x	x

Objectif particulier

5.2 Les assistant-e-s en traitement de surface sont conscient-e-s qu'il est important de respecter les exigences de qualité fixées pour obtenir la qualité désirée des pièces.

Objectifs évaluateurs

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
5.2.1	…de juger correctement les exigences de qualité posées à la pièce au travers de dessins et de papiers d'accompagnement.	C3	x		x	x	x	x
5.2.2	…de démontrer que les exigences de qualité posées à la pièce sont remplies.	C3	x		x	x	x	x

Objectif particulier

5.3 Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables d'utiliser correctement des instruments de mesure et de contrôle.

Objectifs évaluateurs

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
5.3.1	…d'expliquer avec leurs propres mots les méthodes de mesure usuelles dans leur domaine.	C2			x	x	x	x
5.3.2	…d'utiliser différents instruments de contrôle.	C3	x		x	x	x	x
5.3.3	…d'utiliser des instruments de contrôle (pied à coulisse, micromètres intérieurs et extérieurs, tampons limites, calibres à mâchoires limites).	C3	x		x	x	x	x
5.3.4	…de déterminer l'épaisseur des couches à l'aide d'instruments de contrôle électroniques.	C3	x		x	x	x	x

Objectif particulier

5.4 Les assistant-e-s en traitement de surface s'intéressent à dresser soigneusement les procès-verbaux des résultats des mesures (p. ex. l'épaisseur de couche, etc.) et des paramètres des procédés.

Objectifs évaluateurs

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
5.4.1	…d'enregistrer les résultats des mesures et des contrôles selon les instructions.	C3	x		x	x	x	x
5.4.2	…de prouver les déviations au moyen des résultats des mesures.	C3	x		x	x	x	x
5.4.3	…de rédiger un message d'erreur en cas d'écarts des résultats de mesure.	C3	x		x	x	x	x

Objectif particulier

5.5 Les assistant-e-s en traitement de surface sont en tout temps prêt-e-s à réagir, selon les directives, en cas de déviations des spécifications et des normes.

Objectifs évaluateurs

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
5.5.1	… d'annoncer les déviations constatées.	C3	x			x	x	x
5.5.2	… d'adapter sur instruction les procédés de traitement en fonction des exigences de qualité.	C3	x			x	x	x

6. Protection de l'environnement

Objectif général

Les assistant-e-s en traitement de surface travaillent avec des substances parfois dangereuses pour l'environnement. Des procédés et des processus ayant une importante consommation d'énergie sont utilisés de manière efficace. Des déchets et déchets spéciaux sont à éviter, à réduire, à recycler et à évacuer d'une manière écologique. Voilà qui requiert des connaissances professionnelles spécifiques.
Les assistant-e-s en traitement de surface acquièrent de solides connaissances qui sont l'assurance d'une utilisation précautionneuse des ressources. Grâce aux compétences au niveau du traitement des substances dangereuses et à la réduction au minimum des émissions, on assure une protection durable de l'environnement.

- Compétences méthodologiques : techniques de travail et résolution de problèmes ; approche et action interdisciplinaires axées sur les processus ; stratégies d'apprentissage ; pensée systémique ; comportement écologique

- Compétences sociales et personnelles : conscience professionnelle; apprentissage tout au long de la vie

Objectif particulier

6.1 Les assistant-e-s en traitement de surface sont conscient-e-s qu'elles/ils doivent manipuler avec précaution les substances dangereuses pour l'environnement (stockage et transport dans le respect des prescriptions).

Objectifs évaluateurs

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
6.1.1	...d'expliquer avec leurs propres mots les propriétés pertinentes pour l'environnement des composés contenant des métaux lourds.	C2			x	x	x	x
6.1.2	...d'expliquer avec leurs propres mots les propriétés pertinentes pour l'environnement des solvants volatils.	C2			x	x	x	x
6.1.3	...d'expliquer avec leurs propres mots la notion d'effet de serre.	C2			x	x	x	x
6.1.4	...de décrire avec leurs propres mots ce que recouvre la problématique de l'ozone.	C2			x	x	x	x

Objectif particulier

6.2 Les assistant-e-s en traitement de surface ont la motivation d'utiliser les ressources nécessaires à l'entreprise de manière parcimonieuse et efficace.

Objectifs évaluateurs

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
6.2.1	...d'expliquer avec leurs propres mots les techniques d'isolation des cuves de production usuelles dans la branche.	C2			x	x	x	x
6.2.2	...de justifier avec leurs propres mots la nécessité de couvrir les cuves de production.	C2			x	x	x	x
6.2.3	...d'exécuter leur travail d'une telle manière qu'ils assurent une utilisation parcimonieuse de toutes les ressources nécessaires.	C3	x		x	x	x	x
6.2.4	…d'utiliser de manière efficace et écologique les moyens de couverture des cuves de production.	C3	x			x	x	x

Objectif particulier

6.3 Les assistant-e-s en traitement de surface ont la motivation d'utiliser de manière appropriée leurs connaissances de base dans le recyclage de l'eau et des sous-produits.

Objectifs évaluateurs

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
6.3.1	...d'expliquer avec leurs propres mots le cycle de l'eau.	C2			x	x	x	x
6.3.2	...d'expliquer avec leurs propres mots la différence entre l'épuration des eaux usées industrielle et communale.	C2			x	x	x	x
6.3.3	...d'expliquer avec leurs propres mots les principaux procédés de recyclage des déchets.	C2			x	x	x	x
6.3.4	…d'expliquer avec leurs propres mots le mode de fonctionnement d'une installation interne de traitement des eaux usées.	C2			x	x	x	x

Objectif particulier

6.4 Les assistant-e-s en traitement de surface ont la motivation de réduire les émissions au minimum.

Objectifs évaluateurs

	Les assistant-e-s en traitement de surface sont capables...	Niveau C	Entreprise	Ecole	CI	Z	E	O
6.4.1	…d'expliquer avec leurs propres mots les mesures qui conduisent à minimiser les rejets qui polluent l'atmosphère.	C2			x	x	x	x
6.4.2	…de minimiser les quantités d'eaux usées à l'aide de techniques ciblées.	C3	x		x	x	x	x
6.4.3	…de prendre des mesures visant à réduire les déchets au minimum.	C3	x		x	x	x	x
6.4.4	…de prendre les mesures conduisant à une manipulation des produits chimiques qui soit respectueuse de l'environnement.	C3			x	x	x	x
6.4.5	…de citer avec leurs propres mots les mesures conduisant à réduire au minimum les pertes de métaux, comme p. ex. boues monométalliques, recyclage avec tri et vieux métaux.	C2			x	x	x	x

Plan de formation partie B

Tableau des leçons

Assistant-e-s en traitement de surface avec attestation fédérale de formation professionnelle (AFP)

	1re année	2e année	Total
Enseignement professionnel			
Technologie	60	120	180
Connaissance de base en physique et chimie	60	40	100
Calcul professionnel	80	40	120
Total enseignement professionnel	**200**	**200**	**400**
Culture générale	120	120	240
Gymnastique et sport	40	40	80
Total des cours	**360**	**360**	**720**

La sécurité au travail et la protection de l'environnement sont enseignées dans des cours interentreprises (CI) ainsi qu'à l'entreprise.

Le nombre de périodes d'enseignement et leur répartition sur les différents thèmes de l'enseignement des connaissances professionnelles et sur les années d'apprentissage sont obligatoires. Tout écart ne peut être envisagé que d'entente avec les autorités compétentes et avec l'organisation professionnelle.

Pour la détermination de la note d'expérience, une note semestrielle est établie pour l'enseignement professionnel. Cette note est établie par la moyenne de l'ensemble des notes reçues lors de l'enseignement des connaissances professionnelles.

Plan de formation partie C

Organisation, répartition et durée des cours interentreprises

Assistant-e-s en traitement de surface avec attestation fédérale de formation professionnelle (AFP)

---

1. Organe responsable

L'organe responsable des cours interentreprises est la Fondation suisse pour les traitements de surface.

2. Organes

Les organes des cours sont :
a. la commission de surveillance ;
b. les commissions des cours.

Les commissions se constituent elles-mêmes et se dotent d'un règlement de fonctionnement. Au moins un siège doit être réservé à un-e représentant-e des cantons au sein de la commission de cours.

3. Convocation

3.1. Les organisateurs de cours émettent les convocations individuelles en accord avec l'autorité cantonale compétente. Elles sont envoyées aux entreprises formatrices à l'intention des personnes en formation.

3.2. 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 immédiatement par écrit la raison de l'absence à l'organisateur du cours à l'intention de l'autorité cantonale.

4. Périodes, durée et thèmes principaux

4.1. Les cours interentreprises (CI) durent : (total 18 jours)

- en première année d'apprentissage 10 journées de 8 heures
- en deuxième année d'apprentissage 8 journées de 8 heures

Année d'apprentissage	Cours	Nombre de jours	Total
1	Sécurité au travail et environnement (sécurité au travail)	2	10
	Sécurité au travail et environnement (environnement)	2	
	Technologie cours I	4	
	Zingage à chaud	2	
2	Assurance et contrôle de la qualité	2	8
	Technologie cours II	4	
	Anodisation	2	

4.2. Les autorités cantonales compétentes ont accès en tout temps aux cours.

Plan de formation partie D

Procédure de qualification

Assistant-e-s en traitement de surface avec attestation fédérale de formation professionnelle (AFP)

---

1. Travail pratique

Dans ce domaine de qualification on contrôle pendant 6 heures, sur un choix de points importants, si les objectifs évaluateurs de l'entreprise et des cours interentreprises ont été atteints. Le matériel d'examen ainsi que le matériel particulier est mis à disposition. L'entreprise à l'obligation de mettre à disposition sur demande des experts le matériel supplémentaire nécessaire pour un accrochage et un traitement optimal des pièces.

Le domaine de qualification comprend, selon les points importants, les positions suivantes:

Position	Domaine	Sous-position	Compétences
1	Technologie *Compte quatre fois*[13]	1.1	Travaux de préparation[14]
		1.2	Prétraitements Métallisation
		1.3	Post-traitements
2	- Sécurité au travail et protection de la santé - Protection de l'environnement *Compte simple*		Respect des prescriptions pendant les processus de travail[15]
3	Assurance qualité et contrôle de la qualité *Compte simple*	3.1	Respect des exigences de qualité définies pour obtenir la qualité de la pièce[16]
		3.2	Documentation

Les documentations scolaires et des cours interentreprises peuvent être utilisés comme outil.

2. Connaissances professionnelles

Dans ce domaine de qualification, on contrôle, sur un choix de points importants, par 1.5 heures de travaux écris et 0.5 heures d'oral si les objectifs évaluateurs scolaires ont été atteints.

Position	Forme d'examen	Compétences	Pondération
1	Ecrits 1,5 heure	- Connaissance de base en physique et chimie - Technologie	Compte double

[13] Modification du 14 novembre 2012, en vigueur depuis le 1er mars 2013
[14] Modification du 14 novembre 2012, en vigueur depuis le 1er mars 2013
[15] Modification du 14 novembre 2012, en vigueur depuis le 1er mars 2013
[16] Modification du 14 novembre 2012, en vigueur depuis le 1er mars 2013

		- Calcul professionnel	
2	Oraux 0,5 heure	- entretien professionnel sur la technologie basé sur la documentation d'apprentissage et les objectifs évaluateurs du plan de formation	Compte une fois

Chaque position sera évaluée par une note ou une demi note selon l'article 34 OFPr.

La note globale du domaine de qualification « connaissances professionnelles » est arrondie à une décimale.

Approbation et entrée en vigueur

Le présent plan de formation entre en vigueur muni de l'approbation de l'OFFT le 1er janvier 2010.

Berne, le 16 octobre 2009

Fondation suisse pour les traitements de surface (FSTS)

Le président

Dr. Pierre Triponez

Ce plan de formation est approuvé par l'Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie selon l'article 10 paragraphe 1 de l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale de assistant-e-s en traitement de surfaces avec AFP du 16 octobre 2009.

Berne, le 16 octobre 2009

Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie

La directrice

Ursula Renold

Modifications dans le plan de formation

Modifications du 14.11.2012

Objectifs évaluateurs (OE)

- OE 1.3.15 : reformulation et précision des OE
- OE 1.4.14 : nouvel ajout
- OE 1.4.15 : concrétisation des OE
- OE 1.5.10,1.5.11, 1.5.12, 1.5.13, 1.5.14, 1.5.15 : nouveaux ajouts
- OE 2.5.5 : reformulé
- OE 4.2.2 : compléments dans la description des OE

Partie D : travail pratique : position 1

- Position 1 : pondération modifiée
- Position 2 : texte des compétences opérationnelles reformulé
- Position 1.1 : adaptation du texte des compétences opérationnelles
- Position 3.1 : texte des compétences opérationnelles reformulé

Le plan de formation modifié entre en vigueur le 1er mars 2013.

Berne, 11 février 2013

Fondation suisse pour les traitements de surface (FSTS)

Le Président

Dr. Pierre Triponez

La modification du plan de formation est approuvée par le Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation SEFRI.

Berne, 11 février 2013

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

Responsable a.i. Formation professionnelle initiale et supérieure

Marimée Montalbetti

Modification du plan de formation

Les mesures d'accompagnement en matière de sécurité au travail et de protection de la santé (annexe 2) ont été révisées par l'OrTra signataire en collaboration avec un/une spécialiste de la sécurité au travail. Elles remplacent les mesures d'accompagnement du 1er janvier 2017.

Le SECO a donné son accord le 16 août 2026.

La modification s'applique à partir du 1er novembre 2026.

Berne, le 16 septembre 2026

Fondation suisse pour les traitements de surface FSTS

Le président	Le directeur
Jakob Stark	Jürg Depierraz

Après examen, le SEFRI approuve la modification du plan de formation.

Berne, le 28 septembre 2026

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

Rémy Hübschi
Directeur suppléant
Chef de la division Formation professionnelle et continue

Annexe au plan de formation

Liste des documents pour la mise en œuvre de la formation professionnelle initiale avec l'indication de leurs sources pour la formation d'assistant-e-s en traitement de surface AFP

Du 16.10.2009

Documents	**Source d'approvisionnement**
L'ordonnance sur la formation professionnelle initiale d'assistant-e-s en traitement de surface AFP	- Office fédéral des constructions et de la logistique OFCL, Publications et imprimées, 3003 Berne Téléphone : 031 325 50 00 Téléfax : 031 325 50 09 info@bbl.admin.ch www.bbl.admin.ch www.bundespublikationen.ch - Office fédéral de la formation et technologie OFFT, www.bbt.admin.ch - Offices cantonaux de la formation professionnelle
Plan de formation	- Fondation suisse pour les traitements de surface (FSTS), www.sso-fsts.ch
Répertoire des équipements minimaux	- Fondation suisse pour les traitements de surface (FSTS), www.sso-fsts.ch
Dossier de formation	- Fondation suisse pour les traitements de surface (FSTS), www.sso-fsts.ch - Centre suisse de services Formation professionnelle | orientation professionnelle, universitaire et de carrière CSFO, www.sdbb.ch
Rapport de formation	- Fondation suisse pour les traitements de surface (FSTS), www.sso-fsts.ch - Centre suisse de services Formation professionnelle | orientation professionnelle, universitaire et de carrière CSFO, www.sdbb.ch
Guide pour la procédure de qualification	- Fondation suisse pour les traitements de surface (FSTS), www.sso-fsts.ch

Formulaire de notes	- Centre suisse de services Formation professionnelle | orientation professionnelle, universitaire et de carrière CSFO, www.sdbb.ch

Annexe 2 :
Mesures d'accompagnement en matière de sécurité au travail et de protection de la santé (état le 01.11.2026)

L'art. 4, al. 1, de l'ordonnance 5 du 28 septembre 2007 relative à la loi sur le travail (Ordonnance sur la protection des jeunes travailleurs, OLT 5 ; RS 822.115) **interdit de manière générale les travaux dangereux pour les jeunes**. Sont considérés comme dangereux tous les travaux qui, de par leur nature ou les conditions dans lesquelles ils s'exercent, sont susceptibles de porter atteinte à la santé, à la formation et à la sécurité des jeunes ainsi qu'à leur développement physique et psychique. En dérogation à l'art. 4, al. 1, OLT 5, les personnes en formation peuvent, dès l'âge de 15 ans et en fonction de leur niveau de formation, être occupées aux travaux dangereux mentionnés dans l'annexe de l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale d'assistante en traitement de surface AFP / d'assistant en traitement de surface AFP, pour autant que les mesures d'accompagnement suivantes, en lien avec les thèmes de prévention, soient respectées par l'entreprise :

Dérogations à l'interdiction d'effectuer des travaux dangereux (base : ordonnance du DEFR du 12 janvier 2022 sur les travaux dangereux pour les jeunes ; RS 822.115.2 (état le 1er novembre 2026)	
Article, lettre, chiffre	**Travail dangereux** (désignation selon l'ordonnance du DEFR, RS 822.115.2)
3a	La manipulation sans moyens auxiliaires de charges de plus de : 1. 15 kg pour les hommes et 11 kg pour les femmes de moins de 16 ans, 2. 19 kg pour les hommes et 12 kg pour les femmes de plus de 16 ans et de moins de 18 ans.
3c	Les travaux qui s'effectuent de manière répétée pendant plus de 2 heures par jour : 1. dans une position courbée, inclinée sur le côté ou en rotation, 2. à hauteur d'épaule ou au-dessus, ou 3. en partie à genoux, en position accroupie ou couchée.
4b	Les travaux impliquant la manipulation d'agents chauds ou froids et présentant un risque élevé d'accident ou de maladie professionnels, notamment les travaux avec des fluides, des vapeurs ou des gaz liquéfiés à basse température.
4g	Les travaux avec des substances sous pression, notamment des liquides, des vapeurs ou des gaz.
4h	Les travaux entraînant une exposition à des radiations non ionisantes, notamment à : 2. des rayons ultraviolets d'une longueur d'onde de 315 à 400 nm (lumière UVA), en particulier lors du séchage et du durcissement par UV, du soudage à l'arc ou d'une exposition prolongée au soleil.

6a	Les travaux avec des substances et des préparations qui, en raison de leurs propriétés, sont associées à au moins une des mentions de danger (phrases H) ci-après dans la classification établie par le règlement (CE) no 1272/2008, dans la version mentionnée dans l'annexe 2, ch. 1, OChim : 1. toxicité aiguë : H300, H310 ; H330 ; H301 ; H331, 2. corrosion cutanée : H314, 4. toxicité spécifique pour certains organes cibles à la suite d'une exposition répétée : H372, H373, 5. sensibilisation respiratoire : H334, 6. sensibilisation cutanée : H317, 7. cancérogénicité : H350, H350i, H351, 8. mutagénicité sur les cellules germinales : H340, H341, 9. toxicité pour la reproduction : H360, H360F, H360FD, H360D, H361, H361f, H361d, H361fd.
6b	Les travaux qui entraînent un risque important de maladie ou d'intoxication en raison de l'emploi : 1. d'agents chimiques résultant de processus et ne devant pas être classés selon le règlement (CE) no 1272/2008, dans la version mentionnée dans l'annexe 2, ch. 1, OChim, mais présentant une des propriétés mentionnées à la let. a, notamment les gaz, vapeurs, fumées et poussières,
8a	Les travaux effectués avec les outils de travail en mouvement ci-après : 2. grues au sens de l'ordonnance du 27 septembre 1999 sur les grues, 3. systèmes de transport combinés comprenant notamment des transporteurs à bande ou à chaîne, des élévateurs à godets, des transporteurs suspendus ou à rouleaux, des dispositifs pivotants, convoyeurs ou basculants, des monte-charges spéciaux, des plates-formes de levage ou des gerbeurs, 4. engins de manutention pour l'entreposage de charges unitaires (notamment conteneurs et marchandises palettisées) dans des entrepôts à hauts rayonnages.
8b	Les travaux effectués avec des outils de travail présentant des éléments en mouvement dont les zones dangereuses ne sont pas protégées par des dispositifs de protection ou le sont seulement par des dispositifs de protection réglables ; sont notamment visées les zones d'entraînement, de cisaillement, de coupure, de perforation, de happement, d'écrasement ou de choc.
10a	Les travaux impliquant un risque de chute, en particulier à des postes de travail en hauteur
10b	Les travaux dans des espaces confinés, en particulier dans des puits ou dans des gaines techniques

Travail (travaux) dangereux (découlant des compétences opérationnelles)	**Danger(s)**	**Article**[18]	**Thèmes de prévention pour la formation, l'instruction et la surveillance**	**Mesures d'accompagnement par un professionnel**[17] **dans l'entreprise**						
				Formation des personnes en formation			Instruction des personnes en formation	Surveillance des personnes en formation		
				Formation en entreprise	Appui CI	Appui EP		Permanente	Fréquente	Occasionnelle
Montage/démontage des pièces sur les supports, déplacement des supports sur les installations manuelles Levage et port fréquents de charges à la main Ergonomie : travaux dynamiques unilatéraux, activités en position assise prolongée et postes de travail debout	▪ Postures et mouvements défavorables ▪ Atteintes à l'appareil locomoteur dues à des sollicitations inadéquates ▪ Levage et port de charges ▪ Activités répétitives ▪ Postures contraignantes	3a 3c	• Bien manutentionner, matériel didactique, leçon succincte Suva 88315, 88316 • L'ergonomie, un facteur de succès pour toute entreprise. Suva 44061 • Manutention de charges, Suva LC 67199 • Manutention de charges, Suva LC 67199 • Manutention manuelle de charges, Suva 6245 • Chargement manuel de véhicules, Suva LC 67093 • Rampes de chargement, Suva LC 67065 • Plates-formes élévatrices pour rampes de chargement, Suva LC 67067 • Ergonomie, aide-mémoire SECO 710.067	1re AF	CI STPS	1re AF	Instruction sur place, démonstration et exercice après le CI	1re AF	1re-2e AF	2e AF
Travaux avec des agents chauds (électrolytes > 60 °C, revenu, galvanisation à chaud, nickelage chimique, anodisation, colmatage, etc.)	▪ Brûlures de la peau, échaudures, lésions oculaires dues à des projections	4b	• Plan d'urgence (interne) : informer le personnel (tenir compte des personnes allophones) sur les dangers et les EPI. Exercer les situations d'urgence. • Planification des urgences pour les postes de travail fixes, Suva LC 67062 • Matériel d'information et de motivation sur le thème des EPI, www.suva.ch/psa • EPI : les vrais pros se protègent (pour les apprentis) : www.suva.ch/V100002.d • Équipements de protection individuelle (EPI), Suva LC 67091 • Signaler les surfaces chaudes par des signaux d'avertissement	1re AF	CI STPS		Instruction sur place, démonstration et exercice	1re AF	1re-2e AF	2e AF
Utilisation de bouteilles de gaz comprimé et d'installations	▪ Danger lié à la pression et propriétés dangereuses du	4g	• Bouteilles de gaz, Suva 66122	1re AF			Instruction sur place,	1re AF	1re-2e AF	2e AF

[17] Sont considérées comme professionnels les personnes titulaires d'un certificat fédéral de capacité (ou d'une attestation fédérale de formation professionnelle si l'ordonnance sur la formation le prévoit) dans le domaine de la personne en formation ou disposant d'une qualification équivalente.

[18] Articles de l'ordonnance du DEFR du 12 janvier 2022 sur les travaux dangereux pour les jeunes ; RS 822.115.2 (état le 1er janvier 2023)

d'alimentation en gaz comprimé	contenu		• Bouteilles de gaz, Suva LC 67068 • Air comprimé, Suva LC 67054				démonstration et exercice			
Rayons ultraviolets d'une longueur d'onde de 315 à 400 nm (lumière UVA) lors du traitement des eaux usées	▪ Rayonnement UV : cataracte, cancer de la peau	4h	• Installations émettant des UV, Suva LC 67182, rayonnements non ionisants, art. 45 OPA	1re AF			Instruction sur place, démonstration et exercice	1re AF	1re-2e AF	2e AF
Travaux avec des substances exothermiques, des liquides inflammables (solvants organiques), des gaz et aérosols inflammables, des substances/préparations réactives, des comburants	▪ Danger d'incendie, de déflagration ou d'explosion dû à des sources d'inflammation ouvertes, des charges électrostatiques, etc. ▪ Déversement/écoulement de produits chimiques dû à des récipients inappropriés lors du transport ▪ Réactions dangereuses formant des gaz toxiques ou des mélanges explosifs	5a	• Travailler avec des solvants en préservant sa santé et en toute sécurité, publication Suva 66126 • Transport interne de liquides facilement inflammables. En toute sécurité d'un endroit à un autre, fiche thématique Suva 33038 • Liquides inflammables. Entreposage et manipulation, CFST no 1825 • Manipulation de solvants, Suva LC 67013 • Solvants organiques, fiche thématique Suva • Risques d'explosion, Suva LC 67132 • Entreposage de liquides facilement inflammables, Suva LC 67071 • Prévention des explosions – Principes, prescriptions minimales, zones, Suva 2153 • Définir et signaliser les zones Ex • Directive CFST Laboratoires 1871, annexe 4 • Installations de traitement des eaux. Manipuler les substances chimiques en toute sécurité, Suva 66091	1re AF	CI 1 STPS		Instruction sur place, démonstration et exercice après le CI 1	1re AF	1re-2e AF	2e AF
Travaux avec des électrolytes (substances et préparations dangereuses selon l'OChim, annexe 2, ch. 1), y compris préparation, entretien et élimination	▪ Projections de produits chimiques ▪ Divers dangers et effets nocifs pour la mère et l'enfant ▪ Déversement/écoulement de produits chimiques dû à des récipients inappropriés lors du transport ▪ Allergie au latex ▪ Transvasement de liquides	6a+b	• Mettre à disposition des installations de premiers secours pour les accidents avec des substances agressives : pour toutes les substances corrosives et irritantes (indépendamment du pH), l'utilisation p. ex. de solutions de rinçage oculaire, spray ou douche Diphotérine ® est vivement recommandée • Plan d'urgence (interne) : informer le personnel (tenir compte des personnes allophones) sur les dangers et les EPI. Exercer les situations d'urgence. Suva LC 67062 • Liste des catégories de danger des produits chimiques et des voies d'exposition au poste de	1re-2e AF	CI	1re-2e AF	Instruction sur place, démonstration et exercice	1re AF	1re-2e AF	2e AF

	dangereux dans des bouteilles pour boissons → risque de confusion ! ▪ Irritations cutanées et sensibilisation possibles ▪ Toxique par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion ▪ Brûlures chimiques dues à des substances acides ou alcalines		travail (orale, cutanée et par inhalation). • Obligations et responsabilité de la personne en formation en matière de sécurité et de protection (moyens de prévention technique, EPI, sécurité des tiers). • Connaissance de la responsabilité de l'employeur et de sa propre responsabilité en tant que travailleur dans le cadre du devoir de diligence lors de la manipulation de produits chimiques. • *Application du principe de minimisation : moins on inhale de chrome(VI), mieux c'est, car il n'existe pas de quantité sûre de brouillard de chrome(VI) pouvant être inhalée.* • Galvanoplastie, Suva LC 67201 • Ordonnance du DEFR sur les activités dangereuses ou pénibles en cas de grossesse et de maternité (Ordonnance sur la protection de la maternité) • Travail et santé – Grossesse, maternité, période d'allaitement, prospectus SECO 710.220 • « Liste de contrôle Protection de la maternité » de la solution de branche FSTS • Brochure « Maternité – Protection des travailleuses » SECO 710.233 • Protection de la peau au travail, Suva 44074, LC 67035 et plan de protection de la peau Suva 67035-1 • Guide CFST : protection des mains / protection des bras / protection de la peau → voir : *https://wegleitung.ekas.ch/uebersicht-wegleitung/arbeitsorganisation/arbeitskleidung-psa-persoenliche-schutzausruestungen/handschutz-armschutz-hautschutz* • Protection des mains dans l'industrie métallurgique, Suva LC 67183 • Acides et bases, Suva LC 67084 • Acides et bases, directive CFST 6501 • Substances dangereuses. Ce qu'il faut savoir, brochure Suva 11030 • Manipulation sûre des produits chimiques, fiche thématique Suva 33107 • Produits chimiques dangereux pour la santé dans							

			l'entreprise, Suva LC 67204 • Équipements de protection individuelle (EPI), Suva LC 67091 • Dermatoses professionnelles, publication Suva 2869-11 • Fiches d'information sur l'acide fluorhydrique et l'acide cyanhydrique (solution de branche FSTS) • www.chematwork.ch • www.suva.ch/cmr							
Utilisation de ponts roulants et de systèmes de transport combinés (p. ex. transporteurs à bande ou à chaîne), installations de production automatiques	▪ Être heurté par la charge transportée suite à la rupture des moyens de suspension ▪ Coincement et écrasement de parties du corps dus au balancement/pivotement de la charge ▪ Chute d'objets due à la perte de la charge transportée et présence de personnes sous la charge ▪ Contraintes dues aux conditions ambiantes de travail : climat, intempéries ▪ État physique et psychique du grutier ▪ Utilisation d'élingues trop faibles, endommagées ou inappropriées et poids inconnu de la charge ▪ Personnes heurtées en raison d'une vitesse de déplacement inadaptée	8a	• Modes d'emploi et instructions de service des installations de levage et des systèmes de transport • Les voies de circulation et de passage sont définies et dégagées • Grues dans l'industrie et l'artisanat. Feuillet technique Suva 66120 • Grues dans l'industrie et l'artisanat, Suva LC 67159 • Accès aux installations de levage, fiche thématique Suva 33054 • Installations de levage : les crochets de levage utilisés pour des travaux de transport présentant un risque important de décrochage du dispositif de préhension de la charge doivent être munis d'un dispositif automatique empêchant le décrochage involontaire (voir Suva 66120, ch. 3.8.1) • Formation des grutières/grutiers. Suva 88184 (test de la vue et de l'ouïe) / Suva 88185 (questions sur l'état de santé) • 10 règles vitales pour l'élingage de charges. Support pédagogique, Suva 88801 • Formation à l'élingage de charges sur des grues, fiche thématique Suva 33099 • Moyens d'élingage, Suva LC 67017 •	1re-2e AF			La formation des grutiers ainsi que la formation à l'élingage de charges sont obligatoires	1re AF	1re-2e AF	2e AF
Usinage mécanique de surfaces (p. ex. meulage, polissage, sablage, etc.)	▪ Être happé par des pièces rotatives ou en mouvement incontrôlé ainsi que par des éléments de machine mobiles non protégés ▪ Danger mécanique dû à des pièces présentant des	8b	• Port des EPI prescrits (gants, chaussures de sécurité, vêtements de travail ajustés, lunettes de protection, masques respiratoires) • Notices d'instructions originales des fabricants • Dangers mécaniques liés aux machines, Suva LC 67113	1re AF	CI Tech 1	1re AF	Instruction sur place, démonstration et exercice après le CI	1re AF	1re-2e AF	2e AF

	surfaces dangereuses ▪ Blessures mécaniques dues aux abrasifs de sablage ▪ Chute de pièces ▪ Explosions de poussières ▪ Être touché par des pièces projetées (copeaux, éclats, éclatement de l'outil, etc.) ▪ Inhalation de gaz et de poussières dangereux pour la santé (p. ex. fumées de soudage, poussières de meulage) ▪ Pièces chaudes suite à l'usinage mécanique ▪ Blessures dues aux coups de fouet des raccords de tuyaux (surtout blessures aux yeux et au visage) lors de l'utilisation d'air comprimé ▪ Pénétration d'air dans le corps à travers des lésions cutanées (conséquence : embolies pouvant entraîner la mort) ▪ Lésions auditives dues au bruit, p. ex. des buses de soufflage ▪ Irritations cutanées, sensibilisation ou allergies possibles		• Prévention des explosions – Principes, prescriptions minimales, zones, Suva 2153 • Explosions de poussières – Protection contre les explosions de poussières combustibles, AISS 2044 • Équipements de travail, directive CFST 6512 • Dispositif de commande à action maintenue (homme mort) pour les travaux de sablage • Équipements de protection individuelle (EPI), Suva LC 67091 • Protection des yeux dans l'industrie et l'artisanat, Suva LC 67184 • Outils électriques portatifs, Suva LC 67092 • Meuleuses d'établi et sur socle, Suva LC 67037 • Prévention de la surdité professionnelle due au bruit (médecine du travail). Suva 1909-1 • Le bruit au poste de travail, Suva LC 67009 • Comment ? Questions et réponses sur le bruit, dépliant Suva 84015 • Valeurs limites et valeurs indicatives acoustiques, publication Suva 86048 • Masques de protection respiratoire contre les poussières. L'essentiel sur le choix et l'utilisation correcte, Suva 66113 • Air comprimé, Suva LC 67054 • Air comprimé – le danger invisible. Pistolets de soufflage et raccords de sécurité : objectifs de protection et solutions, Suva 44085 • Poussières dangereuses pour la santé, Suva LC 67077							
Travaux impliquant un risque de chute, en particulier à des postes de travail en hauteur	▪ Chute en montant sur les installations de bains et parties d'installations ▪ Risque de chute dû à l'absence ou à la mauvaise conception de protections contre les chutes	10a	• Sécurité grâce à l'encordement, Suva 44002 • 8 règles vitales pour la maintenance : Suva 88813, règle no 5 « Ne prendre aucun risque de chute » • Plates-formes de travail, escaliers et passerelles de maintenance, Suva LC 67076 • Échelles portables, Suva LC 67028 • Suva 44006 Garde-corps pour les accès fixes aux installations mécaniques	1re AF	CI	1re AF	Instruction sur place, démonstration et exercice après le CI	1re AF	1re-2e AF	2e AF

Les travaux dans des espaces confinés, en particulier dans des puits ou dans des gaines techniques	▪ Atmosphère dangereuse : risque d'intoxication risque d'asphyxie risque d'incendie/d'explosion	10b	• 8 règles vitales pour la maintenance : Suva 88813, règle no 8 « Espaces confinés » • Accès et travail en toute sécurité dans les puits, fosses et canalisations, Suva 44062	1re AF		1re AF	Instruction sur place, démonstration et exercice après le CI	1re AF	1re-2e AF	2e AF

Légende : CI : cours interentreprises ; EP : école professionnelle ;
[Abréviations possibles : AFA : après la formation achevée ; BR : brochure ; LC : liste de contrôle ; AF : année de formation ; STPS : sécurité au travail et protection de la santé]