

# Catalogue compétences-ressources

**Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC**  
**Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ**  
**Meccanica di produzione AFC / Meccanico di produzione AFC**  
**Mechanical Technician**

Version 1.0 du 6 avril 2009

## Table des matières

Compétences opérationnelles de la formation de base	2/63
Compétences opérationnelles de la formation complémentaire	16/63
Compétences opérationnelles de la formation approfondie	39/63
Ressources école professionnelle	52/63
Ressources méthodologiques et sociales	58/63
Ressources relatives à la sécurité au travail, à la protection de la santé et à la protection de l'environnement	58/63
Liste des abréviations utilisées	63/63

# Catalogue compétences-ressources

**Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC**  
**Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ**  
**Meccanica di produzione AFC / Meccanico di produzione AFC**  
**Mechanical Technician**

Version 1.0 du 6 avril 2009

## Compétences opérationnelles de la formation de base

- b.1 Mesurer et contrôler des pièces
- b.2 Usiner des pièces manuellement
- b.3 Assembler des éléments de construction
- b.4 Tourner des pièces au moyen de procédés d'usinage conventionnels I
- b.5 Fraiser des pièces au moyen de procédés d'usinage conventionnels I

	<b>Mécanicienne de production/Mécanicien de production</b> <b>Formation de base</b> Techniques de mesure et de contrôle Version 1.0 du 6 avril 2009				Prénom: .....
					Nom: .....
b.1	<b>Compétence opérationnelle</b> <b>Mesurer et contrôler des pièces</b>				
	<b>Situation représentative</b> Yvonne est chargée de contrôler des pièces usinées. Ce contrôle porte sur la vérification de certaines cotes et fonctions. Les instruments de mesure et de contrôle et les protocoles de contrôle sont précisés dans les documents de travail remis. Elle étudie l'ordre de travail et les documents relatifs aux pièces à contrôler. Elle relève dans le plan de contrôle les processus de contrôle et les instruments de mesure et de contrôle à utiliser. Elle aménage son poste de travail en se procurant et en préparant les outils prescrits. Elle s'assure d'être en mesure de respecter les consignes de sécurité durant les opérations de contrôle. Elle contrôle les pièces conformément au plan de contrôle et consigne les résultats de la mesure et des contrôles dans un protocole.	<b>Plan d'action</b> – Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail, à la protection de la santé et de l'environnement – Comprendre l'ordre de travail – Planifier les opérations de travail – Choisir les moyens de mesure et de contrôle et les utiliser – Mesurer et contrôler les pièces et les sous-ensembles – Contrôler et documenter la qualité			
	<b>Compétence opérationnelle atteinte:</b> Date ..... Visa personne en formation ..... Date ..... Visa formatrice/formatteur .....	<b>Légende</b> FB: formation de base CIE: cours interentreprises P: introduire jusqu'à l'examen partiel I: introduire A: appliquer			
<b>ID</b>	<b>Ressources</b>	<b>Niv. formation</b>		<b>Observations</b>	
		<b>FB</b>	<b>CIE</b>		
PRB4	<b>Techniques de mesure et de contrôle</b>		<b>2</b>		
PRB4.1	<b>Sécurité au travail applicable aux techniques de mesure et de contrôle</b>				
PRB4.1.1	<b>Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail applicables aux techniques de mesure et de contrôle</b>	P	A		
	Prendre les mesures de sécurité relative à la sécurité au travail applicables aux mesures et aux contrôles				
	Choisir et utiliser l'équipement de protection personnel relatif aux mesures et aux contrôles				
PRB4.2	<b>Préparation du travail</b>				
PRB4.2.1	<b>Comprendre l'ordre de travail</b>	P	A		
	Décrire l'exécution de l'ordre de fabrication et les documents s'y rapportant				
	Comprendre les documents de fabrication tels que plans des opérations, dessins et nomenclatures				
	Comprendre et appliquer les désignations normalisées				
PRB4.2.2	<b>Planifier les opérations de travail</b>	P	A		
	A l'aide des documents remis, comprendre les différentes étapes du contrôle				
	Aménager le poste de travail de manière appropriée				
PRB4.2.3	<b>Préparer la matière et les matières auxiliaires</b>	P	A		
	Différencier les matières auxiliaires et expliquer leur utilisation				
	Traiter les surfaces avec des produits anticorrosions adéquats				
	Procéder à une élimination respectueuse de l'environnement des liquides de refroidissement, des lubrifiants et des produits anticorrosions				
PRB4.2.4	<b>Préparer le matériel, les outils et les moyens de mesure</b>	P	A		
	Contrôler le matériel préparé selon dessin ou nomenclature				
	Comprendre les désignations de matériaux				
	Préparer les outils et les moyens de contrôle selon instructions				
PRB4.3	<b>Moyens de mesure et de contrôle</b>				
PRB4.3.1	<b>Utiliser les moyens de mesure et de contrôle</b>	A	P		
	Décrire le fonctionnement des jauges de forme, règles graduées, cales étalons, équerres plates, équerres de précision, règles de précision				
	Décrire le fonctionnement des pieds à coulisse, pieds à coulisse de profondeur, rapporteurs d'angle universels, indicateurs à levier				
	Décrire le fonctionnement des micromètres d'extérieur, micromètres d'intérieur et micromètres de profondeur				
	Choisir et utiliser les moyens de mesure et de contrôle en tenant compte de la précision exigée				
	Expliquer et lire le vernier				
	Respecter les conditions de mesure et de contrôle				
	Expliquer l'influence exercée par l'environnement de mesure				
PRB4.3.2	<b>Entretien des moyens de mesure et de contrôle</b>	A	P		
	Contrôler, nettoyer et entretenir les moyens de mesure et de contrôle				

ID	Ressources	Niv. formation			Observations
		FB	CIE		
PRB4.4	<b>Mesures et contrôles</b>				
PRB4.4.1	<b>Mesurer les pièces</b>	A	P		
	Mesurer des cotes extérieures et intérieures avec le pied à coulisse				
	Mesurer des cotes de profondeur avec le pied à coulisse de profondeur				
	Mesurer des cotes extérieures avec des micromètres				
	Mesurer des cotes intérieures et de profondeur avec des micromètres d'intérieur et de profondeur				
	Evaluer l'état de surface au moyen d'étalons de rugosité normalisés (valeur Ra) ou mesurer avec un rugosimètre				
	Utiliser des cales étalons parallèles et expliquer leur utilisation				
PRB4.4.2	<b>Contrôler et évaluer les fonctions</b>	A	P		
	Contrôler les alésages avec des tampons à tolérance				
	Contrôler la planéité et la perpendicularité des surfaces				
	Contrôler les diamètres extérieurs avec un calibre à mâchoires limites				
	Contrôler les filetages extérieurs avec des bagues ou des calibres appropriés				
	Contrôler les taraudages avec des tampons filetés à tolérance				
	Contrôler la planéité et la perpendicularité des surfaces par la méthode de fente lumineuse				
	Contrôler les tolérancements géométriques telles que planéité, parallélisme et perpendicularité				
PRB4.4.3	<b>Contrôler les pièces avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés</b>	A	P		
	Comprendre et utiliser les protocoles de contrôle prescrits				
	Contrôler les pièces avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés				
	Documenter les résultats du contrôle dans un protocole ad hoc				
ID	Ressources	Niveau de formation			Observations
		FB	CIE	Ecole	
PR F1	<b>Mathématiques et physique</b>				
PRF1.1	<b>Connaissances de base en mathématiques</b>				
PRF1.1.1	Nombres, représentation des nombres, utilisation de la calculatrice	A	A	P	
PRF1.1.2	Unités SI	A	A	P	
PRF1.1.3	Calculs de temps	A	A	P	
PRF1.1.4	Pour cent, pour mille	A	A	P	
PRF1.2	<b>Géométrie</b>				
PRF1.2.1	Longueurs et surfaces	A	A	P	
PRF1.2.2	Volumes	A	A	P	
PRF1.2.3	Types de triangles, théorème de Pythagore	A	A	P	
PRF1.2.4	Représentations graphiques	A	A	P	
PRF2	<b>Technique des matériaux</b>				
PRF2.1	<b>Technique des matériaux</b>				
PRF2.1.1	Classification et structure	A	A	P	
PRF2.1.2	Propriétés des matériaux	A	A	P	
PRF2.1.3	Matières de fabrication et matières auxiliaires	A	A	P	
PRF3	<b>Technique de dessin</b>				
PRF3.1	<b>Connaissances de base du dessin</b>				
PRF3.1.1	Perspectives	A	A	P	
PRF3.1.2	Vues, coupes	A	A	P	
PRF3.1.3	Genres de cotation, disposition des cotes	A	A	P	
PRF3.1.4	Tolérances dimensionnelles et de position	A	A	P	
PRF3.1.5	Tolérancement géométrique	A	A	P	
PRF3.1.6	Etats de surface, indications d'usinage	A	A	P	
PRF4	<b>Techniques d'usinage, d'assemblage et des machines</b>				
PRF4.3	<b>Bases de la qualité</b>				
PRF4.3.1	Procédés de mesure et de contrôle	A	A	P	
PRF4.3.2	Erreurs de mesure	A	A	P	

	<b>Mécanicienne de production/Mécanicien de production</b> <b>Formation de base</b> Techniques d'usinage manuel Version 1.0 du 6 avril 2009	Prénom: ..... Nom: .....		
b.2	<b>Compétence opérationnelle</b> <b>Usiner des pièces manuellement</b>			
	<b>Situation représentative</b> Pierre est chargé d'usiner des pièces manuellement. L'usinage est exécuté avec des outils à main et des perceuses. Les outils à main, les moyens de serrage, les outils d'usinage, les instruments de contrôle et de mesure, les protocoles de contrôle et les matières premières sont précisés dans les documents de travail remis. Les documents de fabrication indiquent la manière dont les pièces doivent être usinées. Il étudie l'ordre et les documents de fabrication, complète si nécessaire le plan des opérations remis, choisit les outils d'usinage et détermine les paramètres de coupe. Il aménage son poste de travail en y déposant les outils à main, en choisissant les moyens de serrage et les outils d'usinage, équipe la perceuse et procède aux réglages nécessaires. Avant de commencer à usiner les pièces, il s'assure de bien connaître les fonctions de la perceuse et d'être en mesure de respecter les consignes de sécurité lors de l'exécution des différentes opérations de travail. Il usine les pièces conformément au plan des opérations, puis les contrôle avec les moyens de mesure et de contrôle. A la fin, il consigne les résultats dans un protocole de contrôle.	<b>Plan d'action</b> – Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail, à la protection de la santé et de l'environnement – Comprendre l'ordre de fabrication – Planifier les opérations de travail – Préparer la matière et les matières auxiliaires – Utiliser et entretenir la perceuse – Utiliser les outils et les moyens de serrage – Usiner les pièces manuellement – Contrôler et documenter la qualité		
	<b>Compétence opérationnelle atteinte:</b> Date ..... Visa personne en formation ..... Date ..... Visa formatrice/formateur .....	<b>Légende</b> FB: formation de base CIE: cours interentreprises P: introduire jusqu'à l'examen partiel I: introduire A: appliquer		
	<b>Ressources</b>	<b>Niv. formation</b> FB   CIE		<b>Observations</b>
<b>ID</b>				
PRB1	<b>Techniques d'usinage manuel</b>			<b>12</b>
PRB1.1	<b>Sécurité au travail applicable aux techniques d'usinage manuel</b>			
PRB1.1.1	<b>Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail applicables aux techniques d'usinage manuel</b>	P	A	
	Prendre les mesures de protection relatives à la sécurité au travail applicables à l'usinage manuel de pièces			
	Choisir et utiliser l'équipement de protection personnel relatif à l'usinage manuel			
PRB1.2	<b>Préparation du travail</b>			
PRB1.2.1	<b>Comprendre l'ordre de travail</b>	P	A	
	Décrire l'exécution de l'ordre de fabrication et les documents s'y rapportant			
	Comprendre les documents de fabrication tels que plans des opérations, dessins et nomenclatures			
	Comprendre et appliquer les désignations normalisées			
	Comprendre les temps de fabrication prescrits			
PRB1.2.2	<b>Planifier les opérations de travail</b>	P	A	
	Comprendre les étapes de travail pour l'usinage et le contrôle sur la base des documents de fabrication remis			
	Estimer les temps de fabrication			
	Aménager le poste de travail de manière appropriée			
PRB1.2.3	<b>Préparer la matière et les matières auxiliaires</b>	P	A	
	Décrire les propriétés d'usinage des métaux ferreux et non ferreux			
	Décrire les propriétés d'usinage des matières synthétiques			
	Différencier les matières auxiliaires et expliquer leur utilisation			
	Différencier les liquides de refroidissement et les lubrifiants et décrire leur utilisation			
	Traiter les surfaces avec des produits anticorrosions adéquats			
	Procéder à une élimination respectueuse de l'environnement des matériaux			
	Procéder à une élimination respectueuse de l'environnement des liquides de refroidissement, des lubrifiants et des produits anticorrosions			

ID	Ressources	Niv. formation			Observations
		FB	CIE		
PRB1.2.4	<b>Préparer le matériel et les outils</b>	P	A		
	Contrôler le matériel préparé selon dessin ou nomenclature				
	Comprendre les désignations de matériaux				
	Préparer les outils selon instructions				
PRB1.2.5	<b>Déterminer les données technologiques pour les techniques d'usinage manuel</b>	A	P		
	Déterminer les données d'usinage comme les vitesses de coupe, avances et vitesses de rotation				
	Régler la vitesse de rotation et l'avance sur des perceuses				
PRB1.3	<b>Usinage avec des machines tenues à la main</b>				
PRB1.3.1	<b>Utiliser des outils à main</b>	A	P		
	Décrire, choisir et utiliser des outils à main et des moyens auxiliaires pour tracer, pointer, marquer, plier, scier, limer et ébarber des métaux ferreux, métaux non ferreux et matières plastiques				
	Tracer, pointer et marquer des pièces				
	Scier de longueur des pièces selon traçage				
	Limer des surfaces planes conformément aux tolérances générales, DIN ISO 2768 moyen, jusqu'à un état de surface correspondant à la classe de rugosité Ra 3,2				
	Casser les arêtes (chanfreiner)				
	Tarauder à la main avec un tourne-à-gauche				
	Couper et dresser des tôles et profilés plats en acier et métaux non ferreux				
	Utiliser des meuleuses à main				
PRB1.3.2	<b>Utiliser et entretenir des perceuses</b>	A	P		
	Décrire les possibilités d'usinage des perceuses à colonne, verticales, d'établi et à main				
	Décrire les composants et les accessoires d'une perceuse et expliquer leur fonction				
	Connaître les possibilités d'usinage de la perceuse utilisée				
	Mettre en et hors service la machine				
	Nettoyer et entretenir les moyens de production				
PRB1.3.3	<b>Préparer les outils et les moyens de serrage</b>	A	P		
	Désigner les outils et les accessoires pour percer, chanfreiner, aléser, tarauder et fileter				
	Evaluer l'état et l'usure des outils				
	Citer les angles de coupe d'outils destinés à l'usinage de métaux ferreux, métaux non ferreux et matières plastiques				
	Désigner les moyens de serrage et les accessoires pour percer, chanfreiner, aléser, tarauder et fileter				
	Choisir, fixer et ajuster les moyens de serrage et les accessoires				
	Aligner et serrer les pièces à usiner				
PRB1.3.4	<b>Usiner des pièces avec des perceuses</b>	A	P		
	Percer des trous de passage et des trous borgnes				
	Chanfreiner des trous de passage et des trous borgnes				
	Aléser des trous de passage et des trous borgnes				
	Tarauder des trous de passage et des trous borgnes				
PRB4.4	<b>Mesures et contrôles</b>				
PRB4.4.3	<b>Contrôler les pièces avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés</b>	A	P		
	Comprendre et utiliser les protocoles de contrôle prescrits				
	Contrôler les pièces avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés				
	Documenter les résultats du contrôle dans un protocole ad hoc				
ID	Ressources	Niveau de formation			Observations
		FB	CIE	Ecole	
PR F1	<b>Mathématiques et physique</b>				
PRF1.1	<b>Connaissances de base en mathématiques</b>				
PRF1.1.1	<b>Nombres, représentation des nombres, utilisation de la calculatrice</b>	A	A	P	
PRF1.1.2	<b>Unités SI</b>	A	A	P	
PRF1.1.3	<b>Calculs de temps</b>	A	A	P	
PRF1.1.4	<b>Pour cent, pour mille</b>	A	A	P	

ID	Ressources	Niv. formation		Observations	
		FB	CIE		
PRF1.2	<b>Géométrie</b>				
PRF1.2.1	Longueurs et surfaces	A	A	P	
PRF1.2.2	Volumes	A	A	P	
PRF1.2.3	Types de triangles, théorème de Pythagore	A	A	P	
PRF1.2.4	Représentations graphiques	A	A	P	
PRF2	<b>Technique des matériaux</b>				
PRF2.1	<b>Technique des matériaux</b>				
PRF2.1.1	Classification et structure	A	A	P	
PRF2.1.2	Propriétés des matériaux	A	A	P	
PRF2.1.3	Matières de fabrication et matières auxiliaires	A	A	P	
PRF3	<b>Technique de dessin</b>				
PRF3.1	<b>Connaissances de base du dessin</b>				
PRF3.1.1	Perspectives	A	A	P	
PRF3.1.2	Vues, coupes	A	A	P	
PRF3.1.3	Genres de cotation, disposition des cotes	A	A	P	
PRF3.1.4	Tolérances dimensionnelles et de position	A	A	P	
PRF3.1.5	Tolérancement géométrique	A	A	P	
PRF3.1.6	Etats de surface, indications d'usinage	A	A	P	
PRF4	<b>Techniques d'usinage, d'assemblage et des machines</b>				
PRF4.3	<b>Bases de la qualité</b>				
PRF4.3.1	Procédés de mesure et de contrôle	A	A	P	
PRF4.3.2	Erreurs de mesure	A	A	P	

	<b>Mécanicienne de production/Mécanicien de production</b> <b>Formation de base</b> Techniques d'assemblage Version 1.0 du 6 avril 2009	Prénom: .....			
		Nom: .....			
b.3	<b>Compétence opérationnelle</b> <b>Assembler des éléments de construction</b>				
	<b>Situation représentative</b> Pierre est chargé d'assembler divers éléments de construction avec des liaisons amovibles et non amovibles. Les outils à main, les moyens de serrage, les moyens d'assemblage, les outils de contrôle et de mesure, les protocoles de contrôle et les matières premières sont précisés dans les documents remis. Les documents de fabrication indiquent la manière dont les pièces doivent être assemblées. Il étudie l'ordre et les documents de fabrication et complète, si nécessaire, le plan des opérations remis. Il prépare les moyens d'assemblage et détermine les paramètres d'assemblage. Il aménage son poste de travail en y déposant les outils à main, les moyens de serrage, les moyens d'assemblage, les outils de contrôle et de mesure. Avant de commencer à assembler les pièces, il s'assure de bien connaître les fonctions du poste de soudage et d'être en mesure de respecter les consignes de sécurité durant les différentes opérations de travail. Il usine les pièces conformément au plan des opérations, puis les contrôle avec les moyens de mesure et de contrôle. A la fin, il consigne les résultats dans un protocole de contrôle.	<b>Plan d'action</b> – Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail, à la protection de la santé et de l'environnement – Comprendre l'ordre de fabrication – Planifier les opérations de travail – Préparer la matière et les matières auxiliaires – Utiliser et entretenir le poste de soudage – Utiliser les outils et les moyens de serrage – Assembler les éléments de construction – Contrôler et documenter la qualité			
	<b>Compétence opérationnelle atteinte:</b>  Date ..... Visa personne en formation .....	<b>Légende</b> FB: formation de base CIE: cours interentreprises P: introduire jusqu'à l'examen partiel I: introduire A: appliquer			
	Date ..... Visa formatrice/formateur .....				
	<b>Ressources</b>	<b>Niv. formation</b>		<b>Observations</b>	
<b>ID</b>		<b>FB</b>	<b>CIE</b>		
PRB2	<b>Techniques d'assemblage</b>		<b>9</b>		
PRB2.1	<b>Sécurité au travail applicable aux techniques d'assemblage</b>				
PRB2.1.1	<b>Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail applicables à l'assemblage de pièces</b>	P	A		
	Prendre les mesures de protection relatives à la sécurité au travail applicables à l'assemblage de pièces				
	Choisir et utiliser l'équipement de protection personnel relatif à l'assemblage				
PRB2.2	<b>Préparation du travail</b>				
PRB2.2.1	<b>Comprendre l'ordre de travail</b>	P	A		
	Décrire l'exécution de l'ordre de fabrication et les documents s'y rapportant				
	Comprendre les documents de fabrication tels que plans des opérations, dessins et nomenclatures				
	Comprendre et appliquer les désignations normalisées				
	Comprendre les temps de fabrication prescrits				
PRB2.2.2	<b>Planifier les opérations de travail</b>	T	A		
	Comprendre les étapes de travail pour l'usinage et le contrôle sur la base des documents de fabrication remis				
	Estimer les temps de fabrication				
	Aménager le poste de travail de manière appropriée				
PRB2.2.3	<b>Préparer la matière et les matières auxiliaires</b>	T	A		
	Décrire les propriétés d'usinage des matériaux d'assemblage				
	Différencier les matières auxiliaires et expliquer leur utilisation				
	Traiter les surfaces avec des produits anticorrosions adéquats				
	Procéder à une élimination respectueuse de l'environnement des matériaux d'assemblage				
	Procéder à une élimination respectueuse de l'environnement des produits anticorrosions				
PRB2.2.4	<b>Préparer le matériel et les outils</b>	P	A		
	Contrôler le matériel préparé selon dessin ou nomenclature				
	Comprendre les désignations de matériaux				
	Préparer les outils selon instructions				

ID	Ressources	Niv. formation			Observations
		FB	CIE		
PRB2.2.5	<b>Déterminer les données technologiques pour l'assemblage manuel</b>	A	P		
	Décrire les propriétés physiques et le comportement des différents moyens d'assemblage				
	Préparer les surfaces à assembler pour les différentes techniques d'assemblage en tenant compte des moyens d'assemblage et des pièces à assembler				
	Différencier la mise en oeuvre et les principales applications des adhésifs et colles les plus courants				
	Déterminer les paramètres pour les procédés de soudage des matériaux les plus utilisés				
PRB2.3	<b>Assemblages non amovibles</b>				
PRB2.3.1	<b>Utiliser et entretenir des postes de soudage</b>	A	P		
	Désigner, préparer et entretenir des postes de soudage pour E111 et MAG135				
	Différencier et décrire les possibilités d'utilisation des postes de soudage				
	Connaître les possibilités de soudage de l'installation utilisée				
	Expliquer le fonctionnement du poste de soudage et des accessoires				
	Mettre en et hors service la machine				
	Nettoyer et entretenir les moyens de production				
PRB2.3.2	<b>Utiliser les outils de soudage et les moyens de serrage pour l'assemblage</b>	A	P		
	Décrire, choisir et utiliser les outils et les accessoires relatifs aux différents procédés d'assemblage				
	Décrire, choisir et utiliser les moyens de serrage et les accessoires relatifs aux différents procédés d'assemblage				
	Aligner, fixer et serrer les pièces à assembler				
PRB2.3.3	<b>Réaliser des liaisons par rivetage</b>	A	P		
	Préparer et exécuter des liaisons par rivetage				
PRB2.3.4	<b>Réaliser des liaisons collées</b>	A	P		
	Assembler des éléments de construction en matériaux métalliques et non métalliques avec des colles ou adhésifs appropriés				
PRB2.3.5	<b>Réaliser des liaisons brasées</b>	A	P		
	Braser fort des éléments de construction en acier et en laiton				
PRB2.3.6	<b>Réaliser des liaisons soudées</b>	A	P		
	Exécuter des soudures en I, en V et des soudures d'angle en position horizontale sur des tôles d'acier non allié jusqu'à 3 mm d'épaisseur et des profilés				
PRB2.4	<b>Assemblages amovibles</b>				
PRB2.4.1	<b>Assembler et goupiller des pièces</b>	A	P		
	Différencier les machines, appareils, moyens auxiliaires et matières auxiliaires pour la réalisation d'assemblages amovibles				
	Visser des éléments de construction et les assurer contre le desserrage				
	Goupiller des éléments de construction				
	Assembler des éléments de construction de différents matériaux avec des éléments d'assemblage et des douilles filetéés ou taraudées				
PRB4.4	<b>Mesures et contrôles</b>				
PRB4.4.3	<b>Contrôler les pièces avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés</b>	A	P		
	Comprendre et utiliser les protocoles de contrôle prescrits				
	Contrôler les pièces avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés				
	Documenter les résultats du contrôle dans un protocole ad hoc				
ID	Ressources	Niveau de formation			Observations
		FB	CIE	Ecole	
PR F1	<b>Mathématiques et physique</b>				
PRF1.1	<b>Connaissances de base en mathématiques</b>				
PRF1.1.1	<b>Nombres, représentation des nombres, utilisation de la calculatrice</b>	A	A	P	
PRF1.1.2	<b>Unités SI</b>	A	A	P	
PRF1.1.3	<b>Calculs de temps</b>	A	A	P	
PRF1.1.4	<b>Pour cent, pour mille</b>	A	A	P	
PRF1.2	<b>Géométrie</b>				
PRF1.2.1	<b>Longueurs et surfaces</b>	A	A	P	
PRF1.2.2	<b>Volumes</b>	A	A	P	
PRF1.2.3	<b>Types de triangles, théorème de Pythagore</b>	A	A	P	
PRF1.2.4	<b>Représentations graphiques</b>	A	A	P	

ID	Ressources	Niv. formation		Observations	
		FB	CIE		
PRF2	<b>Technique des matériaux</b>				
PRF2.1	<b>Technique des matériaux</b>				
PRF2.1.1	Classification et structure	A	A	P	
PRF2.1.2	Propriétés des matériaux	A	A	P	
PRF2.1.3	Matières de fabrication et matières auxiliaires	A	A	P	
PRF3	<b>Technique de dessin</b>				
PRF3.1	<b>Connaissances de base du dessin</b>				
PRF3.1.1	Perspectives	A	A	P	
PRF3.1.2	Vues, coupes	A	A	P	
PRF3.1.3	Genres de cotation, disposition des cotes	A	A	P	
PRF3.1.4	Tolérances dimensionnelles et de position	A	A	P	
PRF3.1.5	Tolérancement géométrique	A	A	P	
PRF4	<b>Techniques d'usinage, d'assemblage et des machines</b>				
PRF4.3	<b>Bases de la qualité</b>				
PRF4.3.1	Procédés de mesure et de contrôle	A	A	P	
PRF4.3.2	Erreurs de mesure	A	A	P	
PRF4.4	<b>Assemblages non amovibles et amovibles</b>				
PRF4.4.1	Assemblages non amovibles, classification, propriétés, applications	A	A	P	
PRF4.4.6	Liaisons amovibles, classification, propriétés, applications	A	A	P	

	<b>Mécanicienne de production/Mécanicien de production</b> Formation de base <b>Techniques d'usinage mécanique</b> Version 1.0 du 6 avril 2009	Prénom: .....  Nom: .....		
b.4	<b>Compétence opérationnelle</b> <b>Tourner des pièces au moyen de procédés d'usinage conventionnels I</b>			
	<b>Situation représentative</b> Mathieu est chargé de tourner des pièces avec un procédé d'usinage conventionnel. Les moyens de serrage, les outils d'usinage, les instruments de contrôle et de mesure, les protocoles de contrôle et les matières premières sont précisés dans les documents de travail remis. Les documents de fabrication indiquent la manière dont les pièces doivent être usinées. Il étudie l'ordre et les documents de fabrication, complète si nécessaire le plan des opérations remis, choisit les outils d'usinage et détermine les paramètres de coupe. Il prépare la machine-outil en choisissant les moyens de serrage et les outils d'usinage, équipe la machine-outil et procède aux réglages nécessaires. Avant de commencer à usiner les pièces, il s'assure de bien connaître les fonctions de la machine-outil et d'être en mesure de respecter les consignes de sécurité. Il usine les pièces conformément au plan des opérations, puis les contrôle avec les moyens de mesure et de contrôle. A la fin, il consigne les résultats dans un protocole de contrôle.	<b>Plan d'action</b> – Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail, à la protection de la santé et de l'environnement – Comprendre l'ordre de fabrication – Planifier les opérations de travail – Préparer la matière et les matières auxiliaires – Utiliser et entretenir le tour – Utiliser les outils et les moyens de serrage – Usiner les pièces – Contrôler et documenter la qualité		
	<b>Compétence opérationnelle atteinte:</b>  Date ..... Visa personne en formation .....  Date ..... Visa formatrice/formateur .....	<b>Légende</b> FB: formation de base CIE: cours interentreprises P: introduire jusqu'à l'examen partiel I: introduire A: appliquer		
	<b>Ressources</b>	<b>Niv. formation</b>		<b>Observations</b>
<b>ID</b>		<b>FB</b>	<b>CIE</b>	
PRB3	<b>Techniques d'usinage mécanique I</b>		<b>9</b>	
PRB3.1	<b>Sécurité au travail applicable aux techniques d'usinage mécanique</b>			
PRB3.1.1	<b>Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail applicables aux techniques d'usinage mécanique</b>	P	A	
	Prendre les mesures de protection relatives à la sécurité au travail applicables à l'usinage mécanique			
	Choisir et utiliser l'équipement de protection personnel relatif à l'usinage mécanique			
PRB3.2	<b>Préparation du travail</b>			
PRB3.2.1	<b>Comprendre l'ordre de travail</b>	P	A	
	Décrire l'exécution de l'ordre de fabrication et les documents s'y rapportant			
	Comprendre les documents de fabrication tels que plans des opérations, dessins et nomenclatures			
	Comprendre et appliquer les désignations normalisées			
	Comprendre les temps de fabrication prescrits			
PRB3.2.2	<b>Planifier les opérations de travail</b>	P	A	
	Comprendre les étapes de travail pour l'usinage et le contrôle sur la base des documents de fabrication remis			
	Estimer les temps de fabrication			
	Aménager le poste de travail de manière appropriée			
PRB3.2.3	<b>Préparer la matière et les matières auxiliaires</b>	P	A	
	Décrire les propriétés d'usinage des métaux ferreux et non ferreux			
	Décrire les propriétés d'usinage des matières synthétiques			
	Différencier les matières auxiliaires et expliquer leur utilisation			
	Différencier les liquides de refroidissement et les lubrifiants et décrire leur utilisation			
	Traiter les surfaces avec des produits anticorrosions adéquats			
	Procéder à une élimination respectueuse de l'environnement des matériaux			
	Procéder à une élimination respectueuse de l'environnement des liquides de refroidissement, des lubrifiants et des produits anticorrosions			
PRB3.2.4	<b>Préparer le matériel et les outils</b>	P	A	
	Contrôler le matériel préparé selon dessin ou nomenclature			
	Comprendre les désignations de matériaux			
	Préparer les outils selon instructions			

ID	Ressources	Niv. formation			Observations
		FB	CIE		
PRB3.2.5	<b>Déterminer les données technologiques pour le tournage</b>	A	P		
	Déterminer les données de coupe pour les outils de tournage en acier rapide (HSS) et en métal dur				
	Régler les vitesses de rotation, les avances et les profondeurs de coupe sur des tours				
PRB3.3	<b>Tournage avec des procédés conventionnels</b>				
PRB3.3.1	<b>Utiliser et entretenir des tours conventionnels</b>	A	P		
	Décrire les possibilités d'utilisation des tours				
	Connaître les possibilités d'usinage du tour utilisé				
	Décrire les composants et les accessoires d'un tour et expliquer leur fonction				
	Préparer le refroidissement et la lubrification				
	Mettre en et hors service la machine				
	Nettoyer et entretenir les moyens de production				
PRB3.3.2	<b>Utiliser les outils de tournage et les moyens de serrage</b>	A	P		
	Décrire les outils de tournage pour différents matériaux et applications				
	Choisir les outils de tournage, les fixer dans le porte-outils, les monter et les ajuster sur le tour				
	Evaluer l'état et l'usure des outils de tournage				
	Désigner la géométrie des tranchants d'outils de tournage en acier rapide (HSS) et en métal dur pour l'usinage de métaux ferreux, non ferreux et de matières synthétiques				
	Choisir, monter et aligner les moyens de serrage pour le tournage (tels que porte-outils, mandrins, pinces de serrage et mors)				
	Aligner et fixer des pièces sur le tour				
PRB3.3.3	<b>Tourner des pièces, tournage extérieur</b>	A	P		
	Tourner des contours extérieurs				
	Tourner des pièces avec tolérance générale DIN ISO 2768m jusqu'à un état de surface correspondant à la classe de rugosité Ra 1,6				
	Tourner des diamètres avec tolérance fondamentale jusqu'à IT 8				
	Tourner des longueurs avec tolérance 0,1 mm				
	Fileter avec un outil à tourner				
	Rainurer et saigner des pièces				
PRB3.3.4	<b>Tourner des pièces, tournage intérieur</b>	A	P		
	Centrer avec un foret à centrer				
	Tourner des trous de passage				
	Tourner des pièces avec tolérance générale DIN ISO 2768m jusqu'à un état de surface correspondant à la classe de rugosité Ra 1,6				
	Tourner des diamètres avec tolérance fondamentale jusqu'à IT 8				
	Tourner des longueurs avec tolérance 0,1 mm				
	Tourner des saignées				
	Tarauder avec un taraud				
PRB4.4	<b>Mesures et contrôles</b>				
PRB4.4.3	<b>Contrôler les pièces avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés</b>	A	P		
	Comprendre et utiliser les protocoles de contrôle prescrits				
	Contrôler les pièces avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés				
	Documenter les résultats du contrôle dans un protocole ad hoc				
ID	Ressources	Niveau de formation			Observations
		FB	CIE	Ecole	
PR F1	<b>Mathématiques et physique</b>				
PRF1.1	<b>Connaissances de base en mathématiques</b>				
PRF1.1.1	<b>Nombres, représentation des nombres, utilisation de la calculatrice</b>	A	A	P	
PRF1.1.2	<b>Unités SI</b>	A	A	P	
PRF1.1.3	<b>Calculs de temps</b>	A	A	P	
PRF1.1.4	<b>Pour cent, pour mille</b>	A	A	P	
PRF1.2	<b>Géométrie</b>				
PRF1.2.1	<b>Longueurs et surfaces</b>	A	A	P	
PRF1.2.2	<b>Volumes</b>	A	A	P	
PRF1.2.3	<b>Types de triangles, théorème de Pythagore</b>	A	A	P	
PRF1.2.4	<b>Représentations graphiques</b>	A	A	P	

ID	Ressources	Niv. formation		Observations
		FB	CIE	
PRF2	<b>Technique des matériaux</b>			
PRF2.1	<b>Technique des matériaux</b>			
PRF2.1.1	Classification et structure	A	A	P
PRF2.1.2	Propriétés des matériaux	A	A	P
PRF2.1.3	Matières de fabrication et matières auxiliaires	A	A	P
PRF3	<b>Technique de dessin</b>			
PRF3.1	<b>Connaissances de base du dessin</b>			
PRF3.1.1	Perspectives	A	A	P
PRF3.1.2	Vues, coupes	A	A	P
PRF3.1.3	Genres de cotation, disposition des cotes	A	A	P
PRF3.1.4	Tolérances dimensionnelles et de position	A	A	P
PRF3.1.5	Tolérancement géométrique	A	A	P
PRF3.1.6	Etats de surface, indications d'usinage	A	A	P
PRF4	<b>Techniques d'usinage, d'assemblage et des machines</b>			
PRF4.1	<b>Machines-outils et commandes</b>			
PRF4.1.1	Machines-outils	A	A	P
PRF4.1.2	Commandes	A	A	P
PRF4.3	<b>Bases de la qualité</b>			
PRF4.3.1	Procédés de mesure et de contrôle	A	A	P
PRF4.3.2	Erreurs de mesure	A	A	P

	<b>Mécanicienne de production/Mécanicien de production</b> Formation de base <b>Techniques d'usinage mécanique</b> Version 1.0 du 6 avril 2009	Prénom: .....  Nom: .....		
b.5	<b>Compétence opérationnelle</b> <b>Fraiser des pièces au moyen de procédés d'usinage conventionnels I</b>			
	<b>Situation représentative</b> Pierre est chargé de fraiser des pièces avec un procédé d'usinage conventionnel. Les moyens de serrage, les outils d'usinage, les instruments de contrôle et de mesure, les protocoles de contrôle et les matières premières sont précisés dans les documents de travail remis. Les documents de fabrication indiquent la manière dont les pièces doivent être usinées. Il étudie l'ordre et les documents de fabrication, complète si nécessaire le plan des opérations remis, choisit les outils d'usinage et détermine les paramètres de coupe. Il prépare la machine-outil en choisissant les moyens de serrage et les outils d'usinage, équipe la machine-outil et procède aux réglages nécessaires. Avant de commencer à usiner les pièces, il s'assure de bien connaître les fonctions de la machine-outil et d'être en mesure de respecter les consignes de sécurité. Il usine les pièces conformément au plan des opérations, puis les contrôle avec les moyens de mesure et de contrôle. A la fin, il consigne les résultats dans un protocole de contrôle.	<b>Plan d'action</b> – Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail, à la protection de la santé et de l'environnement – Comprendre l'ordre de fabrication – Planifier les opérations de travail – Préparer la matière et les matières auxiliaires – Utiliser et entretenir la fraiseuse – Utiliser les outils et les moyens de serrage – Usiner les pièces – Contrôler et documenter la qualité		
	<b>Compétence opérationnelle atteinte:</b>  Date ..... Visa personne en formation .....  Date ..... Visa formatrice/formateur .....	<b>Légende</b> FB: formation de base CIE: cours interentreprises P: introduire jusqu'à l'examen partiel I: introduire A: appliquer		
	<b>Ressources</b>	<b>Niv. formation</b> FB   CIE		<b>Observations</b>
<b>ID</b>				
PRB3	<b>Techniques d'usinage mécanique I</b>			<b>9</b>
PRB3.1	<b>Sécurité au travail applicable aux techniques d'usinage mécanique</b>			
PRB3.1.1	<b>Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail applicables aux techniques d'usinage mécanique</b>	P	A	
	Prendre les mesures de protection relatives à la sécurité au travail applicables à l'usinage mécanique			
	Choisir et utiliser l'équipement de protection personnel relatif à l'usinage mécanique			
PRB3.2	<b>Préparation du travail</b>			
PRB3.2.1	<b>Comprendre l'ordre de travail</b>	P	A	
	Décrire l'exécution de l'ordre de fabrication et les documents s'y rapportant			
	Comprendre les documents de fabrication tels que plans des opérations, dessins et nomenclatures			
	Comprendre et appliquer les désignations normalisées			
	Comprendre les temps de fabrication prescrits			
PRB3.2.2	<b>Planifier les opérations de travail</b>	P	A	
	Comprendre les étapes de travail pour l'usinage et le contrôle sur la base des documents de fabrication remis			
	Aménager le poste de travail de manière appropriée			
PRB3.2.3	<b>Préparer la matière et les matières auxiliaires</b>	P	A	
	Décrire les propriétés d'usinage des métaux ferreux et non ferreux			
	Décrire les propriétés d'usinage des matières synthétiques			
	Différencier les matières auxiliaires et expliquer leur utilisation			
	Différencier les liquides de refroidissement et les lubrifiants et décrire leur utilisation			
	Traiter les surfaces avec des produits anticorrosions adéquats			
	Procéder à une élimination respectueuse de l'environnement des matériaux			
	Procéder à une élimination respectueuse de l'environnement des liquides de refroidissement, des lubrifiants et des produits anticorrosions			
PRB3.2.4	<b>Préparer le matériel et les outils</b>	P	A	
	Contrôler le matériel préparé selon dessin ou nomenclature			
	Comprendre les désignations de matériaux			
	Préparer les outils selon instructions			
PRB3.2.6	<b>Déterminer les données technologiques pour le fraisage</b>	A	P	
	Déterminer les données de coupe pour les outils de fraisage en acier rapide (HSS) et en métal dur			
	Régler les vitesses de rotation, les avances et les profondeurs de coupe sur des fraiseuses			

ID	Ressources	Niv. formation			Observations
		FB	CIE		
PRB3.4	<b>Fraisage avec des procédés conventionnels</b>				
PRB3.4.1	<b>Utiliser et entretenir des fraiseuses</b>	A	P		
	Décrire les possibilités d'utilisation des fraiseuses				
	Connaître les possibilités d'usinage de la fraiseuse utilisée				
	Décrire les composants et les accessoires d'une fraiseuse et expliquer leur fonction				
	Préparer le refroidissement et la lubrification				
	Mettre en et hors service la machine				
	Nettoyer et entretenir les moyens de production				
PRB3.4.2	<b>Utiliser les outils de fraisage et les moyens de serrage</b>	A	P		
	Décrire les outils de fraisage pour différents matériaux et applications				
	Choisir les outils de fraisage, les fixer dans le porte-outils, les monter et les ajuster sur la fraiseuse				
	Evaluer l'état et l'usure des outils de fraisage				
	Désigner la géométrie des tranchants d'outils de fraisage en acier rapide (HSS) et en métal dur pour l'usinage de métaux ferreux, non ferreux et de matières synthétiques				
	Choisir, fixer et ajuster les moyens de serrage pour le fraisage (p.ex. étai, mandrin à mors et griffes de serrage)				
	Aligner et fixer des pièces à fraiser				
PRB3.4.3	<b>Fraiser des pièces</b>	A	P		
	Fraiser des surfaces perpendiculaires et planes				
	Fraiser des pièces jusqu'à un état de surface correspondant à la classe de rugosité Ra 1,6				
	Fraiser des pièces avec tolérance fondamentale jusqu'à IT 7				
	Fraiser des rainures et des poches				
PRB4.4	<b>Mesures et contrôles</b>				
PRB4.4.3	<b>Contrôler les pièces avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés</b>	A	P		
	Comprendre et utiliser les protocoles de contrôle prescrits				
	Contrôler les pièces avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés				
	Documenter les résultats du contrôle dans un protocole ad hoc				
ID	Ressources	Niveau de formation			Observations
		FB	CIE	Ecole	
PR F1	<b>Mathématiques et physique</b>				
PRF1.1	<b>Connaissances de base en mathématiques</b>				
PRF1.1.1	<b>Nombres, représentation des nombres, utilisation de la calculatrice</b>	A	A	P	
PRF1.1.2	<b>Unités SI</b>	A	A	P	
PRF1.1.3	<b>Calculs de temps</b>	A	A	P	
PRF1.1.4	<b>Pour cent, pour mille</b>	A	A	P	
PRF1.2	<b>Géométrie</b>				
PRF1.2.1	<b>Longueurs et surfaces</b>	A	A	P	
PRF1.2.2	<b>Volumes</b>	A	A	P	
PRF1.2.3	<b>Types de triangles, théorème de Pythagore</b>	A	A	P	
PRF1.2.4	<b>Représentations graphiques</b>	A	A	P	
PRF2	<b>Technique des matériaux</b>				
PRF2.1	<b>Technique des matériaux</b>				
PRF2.1.1	<b>Classification et structure</b>	A	A	P	
PRF2.1.2	<b>Propriétés des matériaux</b>	A	A	P	
PRF2.1.3	<b>Matières de fabrication et matières auxiliaires</b>	A	A	P	
PRF3	<b>Technique de dessin</b>				
PRF3.1	<b>Connaissances de base du dessin</b>				
PRF3.1.1	<b>Perspectives</b>	A	A	P	
PRF3.1.2	<b>Vues, coupes</b>	A	A	P	
PRF3.1.3	<b>Genres de cotation, disposition des cotes</b>	A	A	P	
PRF3.1.4	<b>Tolérances dimensionnelles et de position</b>	A	A	P	
PRF3.1.5	<b>Tolérancement géométrique</b>	A	A	P	
PRF3.1.6	<b>Etats de surface, indications d'usinage</b>	A	A	P	
PRF4	<b>Techniques d'usinage, d'assemblage et des machines</b>				
PRF4.1	<b>Machines-outils et commandes</b>				
PRF4.1.1	<b>Machines-outils</b>	A	A	P	
PRF4.1.2	<b>Commandes</b>	A	A	P	
PRF4.3	<b>Bases de la qualité</b>				
PRF4.3.1	<b>Procédés de mesure et de contrôle</b>	A	A	P	
PRF4.3.2	<b>Erreurs de mesure</b>	A	A	P	

# Catalogue compétences-ressources

**Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC**  
**Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ**  
**Meccanica di produzione AFC / Meccanico di produzione AFC**  
**Mechanical Technician**

Version 1.0 du 6 avril 2009

## Compétences opérationnelles de la formation complémentaire

- c.1 Tourner des pièces au moyen de procédés d'usinage conventionnels II
- c.2 Fraiser des pièces au moyen de procédés d'usinage conventionnels II
- c.3 Usiner des pièces au moyen de procédés d'usinage CNC
- c.4 Assembler des parties mécaniques et raccorder des composants pneumatiques
- c.5 Fabriquer et affûter des outils de coupe
- c.6 Traiter thermiquement les pièces usinées
- c.7 Usiner des pièces au moyen du découpage au laser CNC
- c.8 Usiner des pièces au moyen du découpage au jet d'eau CNC
- c.9 Usiner des pièces de décolletage

	<b>Mécanicienne de production/Mécanicien de production</b> <b>Formation complémentaire</b> Techniques d'usinage mécanique II Version 1.0 du 6 avril 2009	Prénom: ..... Nom: .....		
c.1	<b>Compétence opérationnelle</b> <b>Tourner des pièces au moyen de procédés d'usinage conventionnels II</b>			
	<b>Situation représentative</b> Mathieu est chargé d'usiner des pièces sur un tour conventionnel. Les instruments de contrôle et de mesure, les protocoles de contrôle et les matières premières sont précisés dans les documents de travail remis. Il étudie l'ordre et les documents de fabrication et établit un plan des opérations. Il se procure les outils d'usinage et les moyens de serrage prescrits et détermine les paramètres de coupe. Si nécessaire, il mesure les outils et consigne les valeurs et les paramètres de coupe dans le document de paramétrage de la machine. Il prépare la machine-outil en montant et en alignant les outils d'usinage et les moyens de serrage. Avant de commencer à usiner les pièces, il s'assure de bien connaître les fonctions de la machine-outil et d'être en mesure de respecter les consignes de sécurité. Il usine les pièces conformément au plan des opérations, les contrôle avec les moyens de mesure et de contrôle puis consigne les résultats dans un protocole de contrôle.	<b>Plan d'action</b> – Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail, à la protection de la santé et de l'environnement – Comprendre l'ordre de fabrication – Planifier le cycle de production – Préparer la matière et les matières auxiliaires – Préparer la machine-outil – Utiliser les outils et les moyens de serrage – Usiner les pièces – Contrôler et documenter la qualité		
	<b>Compétence opérationnelle atteinte:</b> Date ..... Visa personne en formation ..... Date ..... Visa formatrice/formateur .....	<b>Légende</b> FC: formation complémentaire CIE: cours interentreprises I: introduire A: appliquer		
	<b>Ressources</b>	<b>Niveau formation</b>		<b>Observations</b>
<b>ID</b>		<b>FC</b>	<b>CIE</b>	
PRE1	<b>Techniques d'usinage mécanique II</b>		<b>12</b>	
PRE1.1	<b>Sécurité au travail applicable aux techniques d'usinage mécanique</b>			
PRB1.1.1	<b>Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail applicables aux techniques d'usinage mécanique</b>	I	A	
	Prendre les mesures de protection relatives à la sécurité au travail applicables à l'usinage mécanique			
	Choisir et utiliser l'équipement de protection personnel relatif à l'usinage mécanique			
PRB3.2	<b>Préparation du travail</b>			
PRB3.2.1	<b>Comprendre l'ordre de travail</b>	I	A	
	Décrire l'exécution de l'ordre de fabrication et les documents s'y rapportant			
	Comprendre les documents de fabrication tels que plans des opérations, dessins et nomenclatures			
	Comprendre et appliquer les désignations normalisées			
	Comprendre les temps de fabrication prescrits			
PRB3.2.2	<b>Planifier les opérations de travail</b>	I	A	
	Comprendre les étapes de travail pour l'usinage et le contrôle sur la base des documents de fabrication remis			
	Estimer le temps de fabrication			
	Aménager le poste de travail de manière appropriée			
PRB3.2.3	<b>Préparer la matière et les matières auxiliaires</b>	I	A	
	Décrire les propriétés d'usinage des métaux ferreux et non ferreux			
	Décrire les propriétés d'usinage des matières synthétiques			
	Différencier les matières auxiliaires et expliquer leur utilisation			
	Différencier les liquides de refroidissement et les lubrifiants et décrire leur utilisation			
	Traiter les surfaces avec des produits anticorrosions adéquats			
	Procéder à une élimination respectueuse de l'environnement des matériaux			
	Procéder à une élimination respectueuse de l'environnement des liquides de refroidissement, des lubrifiants et des produits anticorrosions			
PRB3.2.4	<b>Préparer le matériel et les outils</b>	I	A	
	Contrôler le matériel préparé selon dessin ou nomenclature			
	Comprendre les désignations de matériaux			
	Préparer les outils selon instructions			

ID	Ressources	Niveau formation			Observations
		FC	CIE		
PRB3.2.5	<b>Déterminer les données technologiques pour le tournage</b>	A	I		
	Déterminer les données de coupe pour les outils de tournage en acier rapide (HSS) et en métal dur				
	Régler les vitesses de rotation, les avances et les profondeurs de coupe sur des tours				
PRE1.2	<b>Tournage avec des procédés conventionnels</b>				
PRE1.2.1	<b>Utiliser et entretenir des tours conventionnels</b>	A	I		
	Décrire les possibilités d'utilisation des tours				
	Connaître les possibilités d'usinage du tour utilisé				
	Décrire les composants et les accessoires d'un tour et expliquer leur fonction				
	Préparer le refroidissement et la lubrification				
	Mettre en et hors service la machine				
	Nettoyer et entretenir les moyens de production				
PRE1.2.2	<b>Utiliser les outils de tournage et les moyens de serrage</b>	A	I		
	Décrire les outils de tournage pour différents matériaux et applications				
	Choisir les outils de tournage, les fixer dans le porte-outils, les monter et les ajuster sur le tour				
	Evaluer l'état et l'usure des outils de tournage				
	Désigner la géométrie des tranchants d'outils de tournage en acier rapide (HSS) et en métal dur pour l'usinage de métaux ferreux, non ferreux et de matières synthétiques				
	Choisir, monter et aligner les moyens de serrage pour le tournage (tels que porte-outils, mandrins, pinces de serrage et mors)				
	Aligner et fixer des pièces sur le tour				
PRE1.2.3	<b>Tourner des pièces, tournage extérieur</b>	A	I		
	Tourner des contours extérieurs				
	Tourner des pièces avec tolérance générale DIN ISO 2768m jusqu'à un état de surface correspondant à la classe de rugosité Ra 1,6				
	Tourner des diamètres avec tolérance fondamentale jusqu'à IT 7				
	Tourner des longueurs avec tolérance 0,05 mm				
	Fileter avec une filière				
	Fileter avec un outil à tourner				
	Rainurer, saigner et tronçonner des pièces				
PRE1.2.4	<b>Tourner des pièces, tournage intérieur</b>	A	I		
	Centrer avec un foret à centrer				
	Tourner des pièces avec tolérance générale DIN ISO 2768m jusqu'à un état de surface correspondant à la classe de rugosité Ra 1,6				
	Tourner des diamètres avec tolérance fondamentale jusqu'à IT 7				
	Tourner des longueurs avec tolérance 0,1 mm				
	Tourner des saignées				
	Tarauder avec un taraud				
PRB4.4	<b>Mesures et contrôles</b>				
PRB4.4.3	<b>Contrôler les pièces avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés</b>	A	I		
	Comprendre et utiliser les protocoles de contrôle prescrits				
	Contrôler les pièces avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés				
	Documenter les résultats du contrôle dans un protocole ad hoc				

	<b>Mécanicien de production/Mécanicienne de production</b> <b>Formation complémentaire</b> Techniques d'usinage mécanique II Version 1.0 du 6 avril 2009	Prénom: .....			
		Nom: .....			
c.2	<b>Compétence opérationnelle</b> <b>Fraisier des pièces au moyen de procédés d'usinage conventionnels II</b>				
	<b>Situation représentative</b> Mathieu est chargé d'usiner des pièces sur une fraiseuse conventionnelle. Les instruments de contrôle et de mesure, les protocoles de contrôle et les matières premières sont précisés dans les documents de travail remis. Il étudie l'ordre et les documents de fabrication et établit un plan des opérations. Il se procure les outils d'usinage et les moyens de serrage prescrits et détermine les paramètres de coupe. Si nécessaire, Mathieu mesure les outils et consigne les valeurs mesurées et les paramètres de coupe dans le document de paramétrage de la machine. Il prépare la machine-outil en montant et en alignant les outils d'usinage et les moyens de serrage. Avant de commencer à usiner les pièces, il s'assure de bien connaître les fonctions de la machine-outil et d'être en mesure de respecter les consignes de sécurité. Il usine les pièces conformément au plan des opérations, les contrôle avec les moyens de mesure et de contrôle puis consigne les résultats dans un protocole de contrôle.	<b>Plan d'action</b> – Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail, à la protection de la santé et de l'environnement – Comprendre l'ordre de fabrication – Planifier le cycle de production – Préparer la matière et les matières auxiliaires – Préparer la machine-outil – Utiliser les outils et les moyens de serrage – Usiner les pièces – Contrôler et documenter la qualité			
	<b>Compétence opérationnelle atteinte:</b>  Date ..... Visa personne en formation .....  Date ..... Visa formatrice/formateur .....	<b>Légende</b> FC: formation complémentaire CIE: cours interentreprises I: introduire A: appliquer			
	<b>Ressources</b>	<b>Niveau formation</b>		<b>Observations</b>	
<b>ID</b>		<b>FC</b>	<b>CIE</b>		
PRE1	<b>Techniques d'usinage mécanique II</b>		<b>12</b>		
PRE1.1	<b>Sécurité au travail applicable aux techniques d'usinage mécanique</b>				
PRB1.1.1	<b>Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail applicables aux techniques d'usinage mécanique</b>	I	A		
	Prendre les mesures de protection relatives à la sécurité au travail applicables à l'usinage mécanique				
	Choisir et utiliser l'équipement de protection personnel relatif à l'usinage mécanique				
PRB3.2	<b>Préparation du travail</b>				
PRB3.2.1	<b>Comprendre l'ordre de travail</b>	I	A		
	Décrire l'exécution de l'ordre de fabrication et les documents s'y rapportant				
	Comprendre les documents de fabrication tels que plans des opérations, dessins et nomenclatures				
	Comprendre et appliquer les désignations normalisées				
	Comprendre les temps de fabrication prescrits				
PRB3.2.2	<b>Planifier les opérations de travail</b>	I	A		
	Comprendre les étapes de travail pour l'usinage et le contrôle sur la base des documents de fabrication remis				
	Estimer les temps de fabrication				
	Aménager le poste de travail de manière appropriée				
PRB3.2.3	<b>Préparer la matière et les matières auxiliaires</b>	I	A		
	Décrire les propriétés d'usinage des métaux ferreux et non ferreux				
	Décrire les propriétés d'usinage des matières synthétiques				
	Différencier les matières auxiliaires et expliquer leur utilisation				
	Différencier les liquides de refroidissement et les lubrifiants et décrire leur utilisation				
	Traiter les surfaces avec des produits anticorrosions adéquats				
	Procéder à une élimination respectueuse de l'environnement des matériaux				
PRB3.2.4	<b>Préparer le matériel et les outils</b>	I	A		
	Contrôler le matériel préparé selon dessin ou nomenclature				
	Comprendre les désignations de matériaux				
	Préparer les outils selon instructions				
PRB3.2.6	<b>Déterminer les données technologiques pour le fraisage</b>	A	I		
	Déterminer les données de coupe pour les outils de fraisage en acier rapide (HSS) et en métal dur				
	Régler les vitesses de rotation, les avances et les profondeurs de coupe sur des fraiseuses				

ID	Ressources	Niveau formation				Observations
		FC	CIE			
PRE1.3	<b>Fraisage avec des procédés conventionnels</b>					
PRE1.3.1	<b>Utiliser et entretenir des fraiseuses</b>	A	I			
	Décrire les possibilités d'utilisation des fraiseuses					
	Connaître les possibilités d'usinage de la fraiseuse utilisée					
	Décrire les composants et les accessoires d'une fraiseuse et expliquer leur fonction					
	Préparer le refroidissement et la lubrification					
	Mettre en et hors service la machine					
	Nettoyer et entretenir les moyens de production					
PRE1.3.2	<b>Utiliser les outils de fraisage et les moyens de serrage</b>	A	I			
	Décrire les outils de fraisage pour différents matériaux et applications					
	Choisir les outils de fraisage, les fixer dans le porte-outils, les monter et les ajuster sur la fraiseuse					
	Evaluer l'état et l'usure des outils de fraisage					
	Désigner la géométrie des tranchants d'outils de fraisage en acier rapide (HSS) et en métal dur pour l'usinage de métaux ferreux, non ferreux et de matières synthétiques					
	Choisir, fixer et ajuster les moyens de serrage pour le fraisage (p.ex. étau, mandrin à mors et griffes de serrage)					
	Aligner et fixer des pièces à fraiser					
PRE1.3.3	<b>Fraiser des pièces</b>	A	I			
	Fraiser des surfaces perpendiculaires et planes					
	Fraiser des pièces jusqu'à un état de surface correspondant à la classe de rugosité Ra 1,6					
	Fraiser des pièces avec tolérance fondamentale jusqu'à IT 7					
	Fraiser des rainures et des poches					
PRB4.4	<b>Mesures et contrôles</b>					
PRB4.4.3	<b>Contrôler les pièces avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés</b>	A	I			
	Comprendre et utiliser les protocoles de contrôle prescrits					
	Contrôler les pièces avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés					
	Documenter les résultats du contrôle dans un protocole ad hoc					

	<b>Mécanicienne de production/Mécanicien de production</b> <b>Formation complémentaire</b> <b>Usinage CNC</b> Version 1.0 du 6 avril 2009	Prénom: ..... Nom: .....		
c.3	<b>Compétence opérationnelle</b> <b>Usiner des pièces au moyen de procédés d'usinage CNC</b>			
	<b>Situation représentative</b> Pierre est chargé d'usiner des pièces sur une machine-outil à commande numérique. Les moyens de serrage, les outils d'usinage, les instruments de contrôle et de mesure, les protocoles de contrôle et le programme CNC sont précisés dans les documents de travail remis. Les documents de fabrication indiquent la manière dont les pièces doivent être usinées. Il étudie l'ordre et les documents de fabrication et planifie le réglage de la machine et l'usinage des pièces. Il prépare la machine-outil en y montant les outils d'usinage et les moyens de serrage prescrits, en chargeant le programme CNC prescrit dans la machine et en procédant aux réglages à l'aide du document de paramétrage de la machine. Il vérifie si les matières premières spécifiées sont toutes disponibles et contrôle les dimensions brutes. Avant de commencer à usiner les pièces, il s'assure de bien connaître les fonctions de la machine-outil et d'être en mesure de respecter les consignes de sécurité. Il usine les pièces conformément au plan des opérations, les contrôle avec les moyens de mesure et de contrôle. En cas d'écart, il procède aux corrections nécessaires, puis consigne les résultats dans un protocole de contrôle.	<b>Plan d'action</b> – Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail, à la protection de la santé et de l'environnement – Comprendre l'ordre de fabrication – Planifier le cycle de production – Préparer la matière et les matières auxiliaires – Préparer et entretenir une machine-outil à commande numérique – Utiliser les outils et les moyens de serrage prescrits – Effectuer des corrections d'outils – Usiner les pièces – Contrôler et documenter la qualité		
	<b>Compétence opérationnelle atteinte:</b> Date ..... Visa personne en formation ..... Date ..... Visa formatrice/formateur .....	<b>Légende</b> FC: formation complémentaire CIE: cours interentreprises I: introduire A: appliquer		
	<b>Ressources</b>	<b>Niveau formation</b>		<b>Observations</b>
<b>ID</b>		<b>FC</b>	<b>CIE</b>	
PRE2	<b>Usinage CNC</b>		<b>12</b>	
PRE2.1	<b>Sécurité au travail applicable à l'usinage CNC</b>			
PRE2.1.1	<b>Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail applicables à l'usinage CNC</b>	I	A	
	Prendre les mesures de protection relatives à la sécurité au travail applicables à l'usinage CNC			
	Choisir et utiliser l'équipement de protection personnel relatif à l'usinage CNC			
PRB3.2	<b>Préparation du travail</b>			
PRB3.2.1	<b>Comprendre l'ordre de travail</b>	I	A	
	Décrire l'exécution de l'ordre de fabrication et les documents s'y rapportant			
	Comprendre les documents de fabrication tels que plans des opérations, dessins et nomenclatures			
	Comprendre et appliquer les désignations normalisées			
	Comprendre les temps de fabrication prescrits			
PRB3.2.2	<b>Planifier les opérations de travail</b>	I	A	
	Comprendre les étapes de travail pour l'usinage et le contrôle sur la base des documents de fabrication remis			
	Estimer les temps de fabrication			
	Aménager le poste de travail de manière appropriée			
PRB3.2.3	<b>Préparer la matière et les matières auxiliaires</b>	I	A	
	Décrire les propriétés d'usinage des métaux ferreux et non ferreux			
	Décrire les propriétés d'usinage des matières synthétiques			
	Différencier les matières auxiliaires et expliquer leur utilisation			
	Différencier les liquides de refroidissement et les lubrifiants et décrire leur utilisation			
	Traiter les surfaces avec des produits anticorrosions adéquats			
	Procéder à une élimination respectueuse de l'environnement des matériaux			
	Procéder à une élimination respectueuse de l'environnement des liquides de refroidissement, des lubrifiants et des produits anticorrosions			
PRB3.2.4	<b>Préparer le matériel et les outils</b>	I	A	
	Contrôler le matériel préparé selon dessin ou nomenclature			
	Comprendre les désignations de matériaux			
	Préparer les outils selon instructions			

ID	Ressources	Niveau formation			Observations
		FC	CIE		
PRE2.2	<b>Technique de programmation et usinage CNC</b>				
PRE2.2.1	<b>Appliquer la technique de programmation CNC</b>	A	I		
	Décrire les axes principaux, axes complémentaires linéaires et rotatifs d'une machine à commande numérique				
	Expliquer et déterminer le point de référence et le point d'origine de la pièce				
	Expliquer la raison des corrections de trajectoire et compensation de longueurs				
	Utiliser la liste des outils et le croquis de fixation				
	Installer sur la machine les programmes CNC prescrits				
	Régler un tour à commande numérique (prises d'origine machine, mesurer les outils, fixer les outils)				
	Effectuer des corrections d'outils				
PRE2.2.2	<b>Utiliser et entretenir des machines CNC</b>	A	I		
	Décrire les possibilités d'utilisation des machines à commande numérique				
	Connaître les possibilités d'usinage de la machine à commande numérique utilisée				
	Décrire les composants et les accessoires d'une machine à commande numérique et expliquer leur fonction				
	Préparer le refroidissement et la lubrification				
	Mettre en et hors service la machine				
	Nettoyer et entretenir les moyens de production				
PRE2.2.3	<b>Utiliser les outils et les moyens de serrage</b>	A	I		
	Expliquer les outils d'usinage pour différents matériaux et applications				
	Choisir les outils d'usinage selon instructions, les fixer dans le porte-outils, les monter sur la machine à commande numérique et les régler				
	Evaluer l'état et l'usure des outils				
	Désigner la géométrie des tranchants d'outils en acier rapide (HSS) et en métal dur pour l'usinage de métaux ferreux, non ferreux et de matières synthétiques				
	Choisir, fixer et régler selon instructions les moyens de serrage (p.ex. porte-outils, mandrins, pinces de serrage, mors, étai, griffes de serrage) sur la machine à commande numérique				
	Aligner et fixer les pièces selon instructions				
PRE2.2.4	<b>Tourner des pièces avec des procédés CNC, tournage extérieur</b>	A	I		
	Tourner des pièces avec tolérance générale DIN ISO 2768m jusqu'à un état de surface correspondant à la classe de rugosité Ra 1,6				
	Tourner des diamètres avec tolérance fondamentale jusqu'à IT 8				
	Fileter				
PRE2.2.5	<b>Tourner des pièces avec des procédés CNC, tournage intérieur</b>	A	I		
	Tourner des pièces avec tolérance générale DIN ISO 2768m jusqu'à un état de surface correspondant à la classe de rugosité Ra 1,6				
	Tourner des diamètres avec tolérance fondamentale jusqu'à IT 8				
	Tarauder				
PRE2.2.6	<b>Fraiser des pièces avec des procédés CNC</b>	A	I		
	Fraiser des surfaces perpendiculaires et planes				
	Fraiser des pièces jusqu'à un état de surface correspondant à la classe de rugosité Ra 1,6				
	Fraiser des pièces avec tolérance fondamentale jusqu'à IT 7				
	Fraiser des rainures				
PRB4.4	<b>Mesures et contrôles</b>				
PRB4.4.3	<b>Contrôler les pièces avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés</b>	A	I		
	Comprendre et utiliser les protocoles de contrôle prescrits				
	Contrôler les pièces avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés				
	Documenter les résultats du contrôle dans un protocole ad hoc				

	<b>Mécanicienne de production/Mécanicien de production</b> <b>Formation complémentaire</b> <b>Mécanique et pneumatique</b> Version 1.0 du 6 avril 2009	Prénom: ..... Nom: .....		
c.4	<b>Compétence opérationnelle</b> <b>Assembler des parties mécaniques et raccorder des composants pneumatiques</b>			
	<b>Situation représentative</b> Mathieu est chargé d'assembler un sous-ensemble et de raccorder les composants pneumatiques. Les instruments de contrôle et de mesure, les protocoles de contrôle, les composants mécaniques et pneumatiques sont précisés dans la documentation remise. Il étudie l'ordre de fabrication, établit un plan des opérations et prépare l'assemblage du sous-ensemble en choisissant et en préparant les outils et les accessoires de montage, en attribuant les différents éléments et en contrôlant leur exhaustivité. Il aménage son poste de travail de manière fonctionnelle et s'assure de bien connaître les fonctions des outils et des accessoires de montage et d'être en mesure de respecter les consignes de sécurité. Mathieu assemble le sous-groupe conformément au plan des opérations. Il vérifie les cotes et les fonctions avec les moyens de mesure et de contrôle et procède à la mise en service du sous-ensemble. Il localise et élimine les éventuelles pannes. Il consigne les résultats du contrôle et de la mise en service dans le protocole remis.	<b>Plan d'action</b> – Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail, à la protection de la santé et de l'environnement – Comprendre l'ordre de fabrication – Planifier les opérations d'assemblage et de raccordement – Préparer les éléments de construction et les matières auxiliaires – Préparer les outils et les moyens auxiliaires – Assembler et régler les sous-ensembles – Contrôler et mettre en service les sous-ensembles – Localiser et réparer les pannes – Contrôler et documenter la qualité		
	<b>Compétence opérationnelle atteinte:</b> Date ..... Visa personne en formation ..... Date ..... Visa formatrice/formateur .....	<b>Légende</b> FC: formation complémentaire CIE: cours interentreprises I: introduire A: appliquer		
	<b>Ressources</b>	<b>Niveau formation</b>		<b>Observations</b>
<b>ID</b>		<b>FC</b>	<b>CIE</b>	
PRE3	<b>Mécanique et pneumatique</b>		<b>12</b>	
PRE3.1	<b>Sécurité au travail applicable à la mécanique et à la pneumatique</b>			
PRE3.1.1	<b>Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail applicables aux travaux d'assemblage mécanique et pneumatique</b>	I	A	
	Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail applicables aux travaux d'assemblage mécanique et pneumatique			
	Choisir et utiliser l'équipement de protection personnel relatif aux travaux d'assemblage mécanique et pneumatique			
PRB3.2	<b>Préparation du travail</b>			
PRB3.2.1	<b>Comprendre l'ordre de travail</b>	I	A	
	Décrire l'exécution de l'ordre de fabrication et les documents s'y rapportant			
	Comprendre les documents de fabrication tels que plans des opérations, dessins et nomenclatures			
	Comprendre et appliquer les désignations normalisées			
	Comprendre les temps de montage et d'installation prescrits			
PRB3.2.2	<b>Planifier les opérations de travail</b>	I	A	
	Comprendre les étapes de travail pour l'usinage et le contrôle sur la base des documents de fabrication remis			
	Estimer les temps de montage et d'installation			
	Aménager le poste de travail de manière appropriée			
PRB3.2.3	<b>Préparer la matière et les matières auxiliaires</b>	I	A	
	Différencier les matières auxiliaires et expliquer leur utilisation			
	Différencier les liquides de refroidissement et les lubrifiants et décrire leur utilisation			
	Traiter les surfaces avec des produits anticorrosions adéquats			
	Procéder à une élimination respectueuse de l'environnement des matériaux			
	Procéder à une élimination respectueuse de l'environnement des liquides de refroidissement, des lubrifiants et des produits anticorrosions			
PRB3.2.4	<b>Préparer le matériel et les outils</b>	I	A	
	Contrôler le matériel préparé selon dessin ou nomenclature			
	Comprendre les désignations de matériaux			
	Préparer les outils selon instructions			

ID	Ressources	Niveau formation				Observations
		FC		CIE		
PRE3.2	<b>Outils et accessoires de montage</b>					
PRE3.2.1	<b>Utiliser les outils et les accessoires de montage</b>	A		I		
	Choisir et utiliser les outils et les moyens auxiliaires pour l'assemblage et la mise en service, l'alignement et l'ajustement de sous-ensembles tels que clé dynamométrique, niveau à bulle d'air, indicateurs à levier et jauges d'épaisseur					
	Choisir et utiliser les outils et les moyens auxiliaires pour le raccordement de composants pneumatiques					
PRE3.2.2	<b>Entretien des outils et les accessoires de montage</b>	A		I		
	Evaluer l'état et l'usure des outils et accessoires de montage et les entretenir					
PRE3.3	<b>Sous-ensembles</b>					
PRE3.3.1	<b>Assembler des sous-ensembles</b>	A		I		
	Comprendre et évaluer des assemblages à vis					
	Expliquer les mesures d'assurage par obstacle, par adhérence et par cohésion					
	Assembler des liaisons arbre-moyeu par obstacle et par adhérence tels que clavettes et éléments de serrage					
	Monter et démonter des paliers à roulement et des paliers lisses					
	Aligner et goupiller des éléments de construction et des sous-ensembles selon instructions					
	Marquer les sous-ensembles selon instructions					
	Interpréter et utiliser le schéma pneumatique					
	Assembler les composants pneumatiques					
	Câbler les composants pneumatiques selon schéma					
PRE3.3.2	<b>Régler des sous-ensembles</b>	A		I		
	Effectuer les réglages mécaniques sur des éléments de construction et des sous-ensembles selon instructions					
	Régler les composants pneumatiques selon schéma					
PRE3.3.3	<b>Contrôler des sous-ensembles</b>	A		I		
	Préparer selon instructions les sous-ensembles mécaniques et pneumatiques pour le contrôle de fonctionnement					
	Mettre en service des sous-groupes selon instructions					
	Effectuer des contrôles de fonctionnement mécaniques et pneumatiques sur des sous-ensembles					
	Rechercher les pannes de manière systématique					
	Remplacer les pièces défectueuses					
	Régler à nouveau les sous-ensembles					
PRB4.4	<b>Mesures et contrôles</b>					
PRB4.4.3	<b>Contrôler les pièces avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés</b>	A		I		
	Comprendre et utiliser les protocoles de contrôle prescrits					
	Contrôler les travaux de montage et d'installation avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés					
	Documenter les résultats du contrôle dans un protocole ad hoc					

	<b>Mécanicienne de production/Mécanicien de production</b> <b>Formation complémentaire</b> Outils de coupe Version 1.0 du 6 avril 2009	Prénom: ..... Nom: .....		
c.5	<b>Compétence opérationnelle</b> <b>Fabriquer et affûter des outils de coupe</b>			
	<b>Situation représentative</b> Mathieu est chargé de fabriquer et affûter sur une machine-outil conventionnelle ou à commande numérique des outils de coupe en acier rapide (HSS), métal dur (MD), Cermet ou diamant polycristallin (PCD). Les moyens de serrage, les outils d'usinage, les instruments de contrôle et de mesure et les programmes CNC sont précisés dans les documents de travail remis. Les documents de fabrication indiquent la manière dont les pièces doivent être usinées. Pour les travaux préparatifs, il utilise la documentation technique à sa disposition. Il étudie l'ordre et les documents de fabrication et planifie le réglage de la machine et l'usinage des pièces. Il prépare la machine-outil en montant les outils d'usinage et les moyens de serrage prescrit, puis installe le programme CNC prescrit dans la machine et la règle conformément aux spécifications du document de paramétrage de la machine. Avant de commencer à usiner les pièces, il s'assure de bien connaître les fonctions de la machine-outil et d'être en mesure de respecter les consignes de sécurité. Il usine les pièces conformément au plan des opérations, les contrôle avec les moyens de mesure et de contrôle. En cas d'écart, il procède aux corrections nécessaires, puis consigne les résultats dans un protocole de contrôle.	<b>Plan d'action</b> – Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail, à la protection de la santé et de l'environnement – Comprendre l'ordre de fabrication – Planifier le cycle de production – Préparer la matière, les matières auxiliaires et les outils de coupe – Choisir, régler et évaluer les meules – Préparer et régler une machine-outil conventionnelle – Préparer et régler une machine-outil à commande numérique – Fabriquer et affûter les outils de coupe – Contrôler et documenter la qualité		
	<b>Compétence opérationnelle atteinte:</b> Date ..... Visa personne en formation ..... Date ..... Visa formatrice/formateur .....	<b>Légende</b> FC: formation complémentaire CIE: cours interentreprises I: introduire A: appliquer		
	<b>Ressources</b>	<b>Niveau formation</b>		<b>Observations</b>
<b>ID</b>		<b>FC</b>	<b>CIE</b>	
PRE4	<b>Outils de coupe</b>		<b>12</b>	
PRE4.1	<b>Sécurité au travail applicable à l'usinage d'outils de coupe</b>			
PRE4.1.1	<b>Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail applicables à l'usinage d'outils de coupe</b>	I	A	
	Prendre les mesures de protection relatives à la sécurité au travail applicables à la fabrication d'outils de coupe			
	Choisir et utiliser l'équipement de protection personnel relatif à la fabrication d'outils de coupe			
PRB3.2	<b>Préparation du travail</b>			
PRB3.2.1	<b>Comprendre l'ordre de travail</b>	I	A	
	Décrire l'exécution de l'ordre de fabrication et les documents s'y rapportant			
	Comprendre les documents de fabrication tels que plans des opérations, dessins et nomenclatures			
	Comprendre et appliquer les désignations normalisées			
	Comprendre les temps de fabrication prescrits			
PRB3.2.2	<b>Planifier les opérations de travail</b>	I	A	
	Comprendre les étapes de travail pour l'usinage et le contrôle sur la base des documents de fabrication remis			
	Estimer les temps de fabrication			
	Aménager le poste de travail de manière appropriée			
PRB3.2.3	<b>Préparer la matière et les matières auxiliaires</b>	I	A	
	Décrire les propriétés d'usinage des métaux ferreux et non ferreux			
	Décrire les propriétés d'usinage des matières synthétiques			
	Différencier les matières auxiliaires et expliquer leur utilisation			
	Différencier les liquides de refroidissement et les lubrifiants et décrire leur utilisation			
	Traiter les surfaces avec des produits anticorrosions adéquats			
	Procéder à une élimination respectueuse de l'environnement des matériaux			
	Procéder à une élimination respectueuse de l'environnement des liquides de refroidissement, des lubrifiants et des produits anticorrosions			

ID	Ressources	Niveau formation			Observations
		FC	CIE		
PRB3.2.4	<b>Préparer le matériel et les outils</b>	I	A		
	Contrôler le matériel préparé selon dessin ou nomenclature				
	Comprendre les désignations de matériaux				
	Préparer les outils selon instructions				
PRE2.2	<b>Technique de programmation CNC</b>				
PRE2.2.1	<b>Appliquer la technique de programmation CNC</b>	A	I		
	Décrire les axes principaux, axes complémentaires linéaires et rotatifs d'une machine à commande numérique				
	Expliquer et déterminer le point de référence et le point d'origine de la pièce				
	Expliquer la raison des corrections de trajectoire et compensation de longueurs				
	Utiliser la liste des outils et le croquis de fixation				
	Installer sur la machine les programmes CNC prescrits				
	Régler un tour à commande numérique (prises d'origine machine, mesurer les outils, fixer les outils)				
	Effectuer des corrections d'outils				
PRE4.2	<b>Matériaux de coupe et moyens de serrage</b>				
PRE4.2.1	<b>Décrire les outils de coupe et leur utilisation</b>	A	I		
	Décrire les propriétés d'usinage et les possibilités d'utilisation d'outils de coupe en acier rapide (HSS) et en métal dur				
	Décrire les propriétés d'usinage et les possibilités d'utilisation d'outils de coupe avec enduit				
	Décrire les propriétés d'usinage et les possibilités d'utilisation d'outils de coupe en diamant naturel et diamant polycristallin				
PRE4.2.2	<b>Préparer les meules d'affûtage et les moyens de serrage</b>	A	I		
	Décrire les matières abrasives telles que corindon, diamant naturel et diamant polycristallin				
	Décrire la grosseur de grain et les liants des différentes matières abrasives				
	Décrire l'influence de la grosseur de grain sur la durabilité des meules				
	Décrire la composition et les propriétés des différentes meules				
	Décrire les possibilités d'utilisation des différentes meules				
	Décrire les formes et les possibilités d'utilisation des différentes formes de meules				
	Evaluer l'état et l'usure des meules				
	Fixer les meules entre des brides				
	Equilibrer des meules, les fixer et les aligner sur la machine				
	Décrire les consignes de sécurité applicables aux meules				
	Dresser des meules				
	Déterminer les vitesses de coupe, les avances et les profondeurs de coupe pour le rectifiage en fonction de l'outil, du matériau de coupe et de la pièce à rectifier et les régler sur la machine				
	Décrire, monter et régler des moyens de serrage tels que plateau magnétique, pinces de serrage, tasseaux, plateaux diviseurs, mandrins hydrauliques et mandrins de frettage				
	Régler et fixer des outils de coupe pour la fabrication de nouveaux outils et le réaffûtage				
PRE4.2.3	<b>Expliquer les procédés d'affûtage</b>	A	I		
	Désigner les procédés de rectification plane, cylindrique, pendulaire et en plongée et expliquer les possibilités d'application				
PRE4.3	<b>Usinage avec des procédés conventionnels</b>				
PRE4.3.1	<b>Utiliser et entretenir des affûteuses conventionnelles</b>	A	I		
	Décrire les possibilités d'application des affûteuses				
	Connaître les possibilités d'usinage de l'affûteuse utilisée				
	Décrire les composants et les accessoires d'une machine à commande numérique et expliquer leur fonction				
	Préparer le refroidissement et la lubrification				
	Equiper la machine, la mettre en et hors service				
	Nettoyer et entretenir les moyens de production				
PRE4.3.2	<b>Fabriquer et affûter des outils de coupe</b>	A	I		
	Déterminer les données technologiques pour l'usinage (vitesses de coupe, vitesses de rotation, avances et profondeurs de coupe)				
	Régler les vitesses de rotation, les avances et les profondeurs de coupe sur l'affûteuse				
	Fabriquer et affûter des outils de coupe pour l'usinage par enlèvement de matière de métal, bois et matières plastiques				
	Fabriquer et affûter des outils de coupe pour l'usinage sans enlèvement de matière de métal et matières plastiques				

ID	Ressources	Niveau formation				Observations
		FC	CIE			
PRE4.4	<b>Usinage avec des procédés CNC</b>					
PRE4.4.1	<b>Utiliser et entretenir des affûteuses CNC</b>	A	I			
	Décrire les possibilités d'utilisation des machines à commande numérique					
	Connaître les possibilités d'usinage de la machine à commande numérique utilisée					
	Décrire les composants et les accessoires d'une machine à commande numérique et expliquer leur fonction					
	Préparer le refroidissement et la lubrification					
	Equiper la machine, la mettre en et hors service					
	Nettoyer et entretenir les moyens de production					
PRE4.4.2	<b>Fabriquer et affûter des outils de coupe</b>	A	I			
	Déterminer les données technologiques pour l'usinage (vitesses de coupe, vitesses de rotation, avances et profondeurs de coupe)					
	Régler les vitesses de rotation, les avances et les profondeurs de coupe sur l'affûteuse					
	Fabriquer et affûter des outils de coupe pour l'usinage par enlèvement de matière de métal, bois et matières plastiques					
	Fabriquer et affûter des outils de coupe pour l'usinage sans enlèvement de matière de métal et matières plastiques					
PRB4.4	<b>Mesures et contrôles</b>					
PRB4.4.3	<b>Contrôler les pièces avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés</b>	A	I			
	Comprendre et utiliser les protocoles de contrôle prescrits					
	Contrôler les pièces avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés					
	Documenter les résultats du contrôle dans un protocole ad hoc					

	<b>Mécanicienne de production/Mécanicien de production</b> <b>Formation complémentaire</b> Traitements thermiques Version 1.0 du 6 avril 2009	Prénom: ..... Nom: .....		
c.6	<b>Compétence opérationnelle</b> <b>Traiter thermiquement les pièces usinées</b>			
	<b>Situation représentative</b> Roger est chargé de soumettre des pièces usinées à un processus de traitement thermique. Il étudie l'ordre de fabrication et établit un plan des opérations. Il choisit le moyen et les méthodes de chargement en fonction de la géométrie des pièces et décrit leurs influences sur la déformation de la pièce. Il se procure les paramètres pour le traitement thermique dans la documentation technique. Avant de commencer le traitement thermique, il s'assure de bien connaître les fonctions des installations et d'être en mesure de respecter les consignes de sécurité. Roger exécute le traitement thermique en se basant sur ses connaissances des matériaux et des installations. Il fait appel aux processus annexes comme le dressage, le sablage, le traitement par le froid et le nettoyage des pièces. Si nécessaire, il effectue les opérations de maintenance sur l'installation. Roger contrôle les pièces au moyen de plusieurs méthodes d'essai de dureté et moyens de contrôle, puis consigne les résultats dans un protocole.	<b>Plan d'action</b> – Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail, à la protection de la santé et de l'environnement – Comprendre l'ordre de fabrication – Planifier le traitement thermique – Connaître les moyens et les méthodes de chargement – Expliquer les propriétés des matériaux – Expliquer les processus principaux et les processus annexes – Préparer et entretenir les installations – Comprendre les méthodes d'essai de dureté – Contrôler et documenter la qualité		
	<b>Compétence opérationnelle atteinte:</b> Date ..... Visa personne en formation ..... Date ..... Visa formatrice/formateur .....	<b>Légende</b> FC: formation complémentaire CIE: cours interentreprises I: introduire A: appliquer		
	<b>Ressources</b>	<b>Niveau formation</b>		<b>Observations</b>
<b>ID</b>		<b>FC</b>	<b>CIE</b>	
<b>PRE5</b>	<b>Traitements thermiques</b>		<b>12</b>	
<b>PRE5.1</b>	<b>Sécurité au travail applicable aux traitements thermiques</b>			
<b>PRE5.1.1</b>	<b>Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail applicables aux traitements thermiques</b>	I	A	
	Prendre les mesures de protection relatives à la sécurité au travail applicables au traitement thermique			
	Choisir et utiliser l'équipement de protection personnel relatif au traitement thermique			
<b>PRB3.2</b>	<b>Préparation du travail</b>			
<b>PRB3.2.1</b>	<b>Comprendre l'ordre de travail</b>	I	A	
	Décrire l'exécution de l'ordre de fabrication et les documents s'y rapportant			
	Comprendre les documents de fabrication tels que plans des opérations, dessins et nomenclatures			
	Comprendre et appliquer les désignations normalisées			
	Comprendre les temps de fabrication prescrits			
<b>PRB3.2.2</b>	<b>Planifier les opérations de travail</b>	I	A	
	Comprendre les étapes de travail pour l'usinage et le contrôle sur la base des documents de fabrication remis			
	Estimer les temps de fabrication			
	Aménager le poste de travail de manière appropriée			
<b>PRB3.2.3</b>	<b>Préparer la matière et les matières auxiliaires</b>	I	A	
	Différencier les matières auxiliaires et expliquer leur utilisation			
	Traiter les surfaces avec des produits anticorrosions adéquats			
	Procéder à une élimination respectueuse de l'environnement des matériaux			
	Procéder à une élimination respectueuse de l'environnement des liquides de refroidissement, des lubrifiants et des produits anticorrosions			
<b>PRB3.2.4</b>	<b>Préparer le matériel et les outils</b>	I	A	
	Contrôler le matériel préparé selon dessin ou nomenclature			
	Comprendre les désignations de matériaux			
	Préparer les outils selon instructions			
<b>PRE5.2</b>	<b>Moyens de chargement, méthodes de chargement et leurs influences</b>			
<b>PRE5.2.1</b>	<b>Différencier les pièces</b>	A	I	
	Comparer et décrire les influences de la géométrie des pièces lors du chargement			
	Décrire les méthodes de chargement (en vrac, par couches, suspendu, debout)			

ID	Ressources	Niveau formation			Observations
		FC	CIE		
PRE5.2.2	<b>Expliquer l'influence sur la déformation</b>	A	I		
	Décrire les déformations évitables et inévitables				
	Décrire les décarburations périphériques, calamines et retassures				
	Décrire les mesures permettant de limiter la déformation				
PRE5.3	<b>Propriétés des matériaux lors du traitement thermique</b>				
PRE5.3.1	<b>Décrire les propriétés des matériaux lors du traitement thermique</b>	A	I		
	Décrire les propriétés et caractéristiques de l'acier, de la fonte et des matériaux spéciaux				
	Décrire la classification des aciers - aciers non alliés, faiblement alliés, fortement alliés et aciers rapides				
	Décrire la normalisation des aciers				
	Décrire les éléments d'alliages et leurs influences				
	Décrire les diagrammes de matériau, de dureté (diagrammes TTT, transformation isotherme et continue, diagrammes TRC, diagrammes de revenu, diagrammes de phases)				
	Comprendre les fiches techniques de matériaux et la codification des aciers				
PRE5.4	<b>Technique des installations</b>				
PRE5.4.1	<b>Décrire la fonction des installations</b>	A	I		
	Décrire les différentes technologies d'installation (installations à bande transporteuse, à vide, à cuve, par induction, etc.)				
	Décrire les procédés de chauffage et de chargement de gaz				
PRE5.4.2	<b>Décrire l'entretien des installations</b>	A	I		
	Connaître et décrire la sécurité de fonctionnement, la capacité opérationnelle, la sécurité opérationnelle et la sécurité de l'installation				
PRE5.5	<b>Processus principal</b>				
PRE5.5.1	<b>Préparer le processus de traitement thermique</b>	A	I		
	Connaître et comprendre l'analyse de faisabilité et des risques				
	Comprendre les normes du processus de traitement thermique				
	Décrire des processus orientés matériau				
	A l'aide des documents de fabrication remis, comprendre les opérations de travail du traitement thermique				
	A l'aide des documents de fabrication remis, comprendre les opérations de travail relatives aux processus annexes et additionnels				
PRE5.5.2	<b>Exécuter le processus de traitement thermique</b>	A	I		
	Expliquer les processus thermiques et thermochimiques				
	Expliquer les possibilités des traitements partiels				
	Expliquer la trempe à l'huile, à l'air, à l'eau et au bain chaud				
	Décrire les influences des fluides de refroidissement sur les propriétés des matériaux et des éléments de construction				
PRE5.6	<b>Processus annexes</b>				
PRE5.6.1	<b>Dresser les pièces</b>	A	I		
	Décrire les méthodes et les possibilités d'application du dressage				
	Décrire les installations de dressage et leurs accessoires				
	Aménager le poste de travail pour le dressage				
	Entretien l'installation, mettre en et hors service l'installation				
PRE5.6.2	<b>Sabler les pièces</b>	A	I		
	Décrire les méthodes et les possibilités d'application du sablage				
	Décrire les installations de sablage et leurs accessoires				
	Aménager le poste de travail pour le sablage des pièces				
	Entretien l'installation, mettre en et hors service l'installation				
PRE5.6.3	<b>Traiter les pièces par le froid</b>	A	I		
	Connaître et comprendre les influences, le sens et le but				
	Aménager le poste de travail pour le traitement des pièces par le froid				
	Entretien l'installation, mettre en et hors service l'installation				
PRE5.6.4	<b>Nettoyer les pièces</b>	A	I		
	Décrire les méthodes et les possibilités d'application du nettoyage				
	Aménager le poste de travail pour le nettoyage des pièces				
	Entretien l'installation, mettre en et hors service l'installation				
PRE5.6.5	<b>Décrire des procédés particuliers</b>	A	I		
	Décrire les méthodes et les possibilités d'application des processus tels que brasage, galvanisation, nickelage et fragilisation par hydrogène				
	Décrire les applications et les caractéristiques				

ID	Ressources	Niveau formation				Observations
		FC		CIE		
PRE5.7	<b>Processus additionnels</b>					
PRE5.7.1	<b>Décrire l'expédition et la planification de l'installation</b>	A		I		
	Se mettre d'accord avec le client sur l'expédition, l'emballage (retour) des pièces, convenir de nouveaux délais					
	Connaître et mettre en oeuvre la planification et la coordination de l'installation par rapport au délai final					
PRB4.4	<b>Mesures et contrôles</b>					
PRB4.4.3	<b>Contrôler les pièces avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés</b>	A		I		
	Comprendre et utiliser les protocoles de contrôle prescrits					
	Contrôler les pièces avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés					
	Documenter les résultats du contrôle dans un protocole ad hoc					

	<b>Mécanicienne de production/Mécanicien de production</b> <b>Formation complémentaire</b> Découpage au laser CNC Version 1.0 du 6 avril 2009	Prénom: ..... Nom: .....		
c.7	<b>Compétence opérationnelle</b> <b>Usiner des pièces au moyen du découpage au laser CNC</b>			
	<b>Situation représentative</b> Silvain est chargé d'usiner des pièces sur une machine de découpe au laser. Il étudie l'ordre de fabrication remis et planifie les opérations de travail. Ensuite, il procède à la mise en service de la machine de découpe au laser en suivant rigoureusement la procédure apprise. Si nécessaire, il effectue les opérations de maintenance sur l'installation. Il installe le programme d'usinage prescrit et équipe la machine de découpe au laser à commande numérique. Il se procure dans la documentation technique les paramètres d'usinage pour le découpage de la pièce et les introduit dans la machine. Avant de commencer à usiner les pièces, il s'assure de bien connaître les fonctions de la machine et d'être en mesure de respecter les consignes de sécurité. Pour l'usinage, Il monte les têtes de coupe prescrites et règle le mélange de gaz. Il usine les pièces conformément au plan établi en surveillant continuellement le processus. Silvain contrôle les pièces usinées avec divers moyens de mesure et de contrôle et documente les résultats dans un protocole.	<b>Plan d'action</b> – Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail, à la protection de la santé et de l'environnement – Comprendre l'ordre de fabrication – Planifier le cycle de production – Préparer la matière et les moyens auxiliaires – Préparer et entretenir une machine de découpe au laser à commande numérique – Configurer la tête de coupe et régler le mélange de gaz – Usiner les pièces – Contrôler et documenter la qualité		
	<b>Compétence opérationnelle atteinte:</b>  Date ..... Visa personne en formation .....  Date ..... Visa formatrice/formateur .....	<b>Légende</b> FC: formation complémentaire CIE: cours interentreprises I: introduire A: appliquer		
	<b>Ressources</b>	<b>Niveau formation</b>		<b>Observations</b>
<b>ID</b>		<b>FC</b>	<b>CIE</b>	
PRE6	<b>Découpage au laser CNC</b>		<b>12</b>	
PRE6.1	<b>Sécurité au travail applicable à la technique de découpage au laser CNC</b>			
PRE6.1.1	<b>Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail applicables au découpage au laser</b>	I	A	
	Prendre les mesures de protection relatives à la sécurité au travail applicables au découpage au laser			
	Choisir et utiliser l'équipement de protection personnel relatif au découpage au laser			
PRB3.2	<b>Préparation du travail</b>			
PRB3.2.1	<b>Comprendre l'ordre de travail</b>	I	A	
	Décrire l'exécution de l'ordre de fabrication et les documents s'y rapportant			
	Comprendre les documents de fabrication tels que plans des opérations, dessins et nomenclatures			
	Comprendre et appliquer les désignations normalisées			
	Comprendre les temps de fabrication prescrits			
PRB3.2.2	<b>Planifier les opérations de travail</b>	I	A	
	Comprendre les étapes de travail pour l'usinage et le contrôle sur la base des documents de fabrication remis			
	Estimer les temps de fabrication			
	Aménager le poste de travail de manière appropriée			
PRB3.2.3	<b>Préparer la matière et les matières auxiliaires</b>	I	A	
	Différencier les matières auxiliaires et expliquer leur utilisation			
	Traiter les surfaces avec des produits anticorrosions adéquats			
	Procéder à une élimination respectueuse de l'environnement des matériaux			
	Procéder à une élimination respectueuse de l'environnement des liquides de refroidissement, des lubrifiants et des produits anticorrosions			
PRB3.2.4	<b>Préparer le matériel et les outils</b>	I	A	
	Contrôler le matériel préparé selon dessin ou nomenclature			
	Comprendre les désignations de matériaux			
	Préparer les outils selon instructions			

ID	Ressources	Niveau formation				Observations
		FC		CIE		
PRE2.2	<b>Technique de programmation CNC</b>					
PRE2.2.1	<b>Appliquer la technique de programmation CNC</b>	A		I		
	Décrire les axes principaux, axes complémentaires linéaires et rotatifs d'une machine à commande numérique					
	Expliquer et déterminer le point de référence et le point d'origine de la pièce					
	Expliquer la raison des corrections de trajectoire et compensation de longueurs					
	Utiliser la liste des outils et le croquis de fixation					
	Installer sur la machine les programmes CNC prescrits					
	Régler un tour à commande numérique (prises d'origine machine, mesurer les outils, fixer les outils)					
	Effectuer des corrections d'outils					
PRE6.2	<b>Propriétés des matériaux lors du découpage au laser</b>					
PRE6.2.1	<b>Décrire les propriétés des matériaux lors du découpage au laser</b>	A		I		
	Décrire les propriétés et les caractéristiques de l'acier, l'acier au chrome-nickel et l'aluminium					
	Décrire l'influence de la température et du gaz de processus sur les différents matériaux					
	Décrire l'influence du processus de découpage sur les différents matériaux					
	Expliquer les fiches techniques de matériaux					
PRE6.3	<b>Technique des installations CNC</b>					
PRE6.3.1	<b>Décrire la fonction des installations</b>	A		I		
	Décrire les composants et les accessoires de l'installation à commande numérique et leur fonction					
	Décrire le processus de découpage					
	Décrire les paramètres dynamiques					
PRE6.3.2	<b>Décrire l'entretien des installations</b>	A		I		
	Connaître et décrire la sécurité de fonctionnement, la capacité opérationnelle, la sécurité opérationnelle et la sécurité de l'installation					
	Nettoyer et entretenir les moyens de production					
PRE6.4	<b>Processus principal</b>					
PRE6.4.1	<b>Préparer le processus de découpage au laser</b>	A		I		
	Décrire les processus de découpage orientés matériau					
	Comprendre les normes relatives au découpage au laser					
	A l'aide des documents de fabrication, comprendre les opérations de travail du processus de découpage					
	Décrire des procédés au laser et des applications alternatifs					
	Décrire des procédés de découpage alternatifs					
PRE6.4.2	<b>Exécuter le processus de découpage au laser</b>	A		I		
	A l'aide des documents de fabrication remis, expliquer les opérations de travail relatives aux processus annexes et additionnels					
	Expliquer les domaines d'application des différents gaz de processus					
	Expliquer l'influence des gaz de processus					
	Expliquer l'influence de la géométrie sur la qualité de coupe					
	Expliquer l'influence de la puissance du laser sur la vitesse et la qualité de coupe					
	Expliquer l'influence du réglage dynamique sur la vitesse et la qualité de coupe					

ID	Ressources	Niveau formation				Observations
		FC	CIE			
PRE6.5	<b>Processus annexes</b>					
PRE6.5.1	<b>Ebarber les pièces</b>	A	I			
	Décrire les méthodes et les possibilités d'application de l'ébarbage					
	Décrire les ponceuses à ruban et leurs accessoires					
	Décrire l'installation de tribofinition et ses accessoires					
	Aménager le poste de travail pour l'ébavurage des pièces					
	Entretien l'installation, mettre en et hors service l'installation					
PRE6.5.2	<b>Nettoyer les pièces</b>	A	I			
	Décrire les méthodes et les possibilités d'application du nettoyage					
	Aménager le poste de travail pour le nettoyage des pièces					
	Entretien l'installation, mettre en et hors service l'installation					
PRE6.5.3	<b>Traiter mécaniquement les pièces après usinage</b>	A	I			
	Décrire les méthodes et les possibilités d'application du traitement mécanique des pièces après usinage					
	Décrire les équipements de perçage et de filetage avec leurs accessoires					
PRE6.5.4	<b>Décrire les procédés particuliers</b>	A	I			
	Décrire les installations de chanfreinage et leurs accessoires					
	Décrire les postes de soudage et leurs accessoires					
	Aménager le poste de travail pour le traitement mécanique des pièces après usinage					
	Entretien l'installation, mettre en et hors service l'installation					
PRE6.6	<b>Processus additionnels</b>					
PRE6.6.1	<b>Décrire l'expédition et la planification de l'installation</b>	A	I			
	Se mettre d'accord avec le client sur l'expédition, l'emballage (retour) des pièces, convenir de nouveaux délais					
	Mettre en oeuvre la planification et la coordination de l'installation par rapport au délai final					
PRB4.4	<b>Mesures et contrôles</b>					
PRB4.4.3	<b>Contrôler les pièces avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés</b>	A	I			
	Comprendre et utiliser les protocoles de contrôle prescrits					
	Contrôler les pièces avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés					
	Documenter les résultats du contrôle dans un protocole ad hoc					

	<b>Mécanicienne de production/Mécanicien de production</b> <b>Formation complémentaire</b> Découpage au jet d'eau CNC Version 1.0 du 6 avril 2009	Prénom: ..... Nom: .....		
c.8	<b>Compétence opérationnelle</b> <b>Usiner des pièces au moyen du découpage au jet d'eau CNC</b>			
	<b>Situation représentative</b> Silvain est chargé d'usiner des pièces sur une machine de découpe au jet d'eau. Il étudie l'ordre de fabrication remis et planifie les opérations de travail. Ensuite, il procède à la mise en service de la machine de découpe au jet d'eau en suivant rigoureusement la procédure apprise. Si nécessaire, il effectue les opérations de maintenance sur l'installation. Il installe le programme d'usinage CNC prescrit et équipe la machine de découpe au jet d'eau à commande numérique. Il se procure dans la documentation technique les paramètres d'usinage pour le découpage de la pièce et les introduit dans la machine. Avant de commencer à usiner les pièces, il s'assure de bien connaître les fonctions de la machine et d'être en mesure de respecter les consignes de sécurité. Pour l'usinage, il règle les têtes de coupe prescrites et l'abrasif. Il usine les pièces conformément au plan établi en surveillant continuellement le processus. Silvain contrôle les pièces usinées avec divers moyens de mesure et de contrôle et documente les résultats dans un protocole.	<b>Plan d'action</b> – Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail, à la protection de la santé et de l'environnement – Comprendre l'ordre de fabrication – Planifier le cycle de production – Préparer la matière et les moyens auxiliaires – Préparer et entretenir une machine de découpe au jet d'eau à commande numérique – Configurer la tête de coupe et choisir l'abrasif – Usiner les pièces – Contrôler et documenter la qualité		
	<b>Compétence opérationnelle atteinte:</b>  Date ..... Visa personne en formation .....  Date ..... Visa formatrice/formateur .....	<b>Légende</b> FC: formation complémentaire CIE: cours interentreprises I: introduire A: appliquer		
	<b>Ressources</b>	<b>Niveau formation</b>		<b>Observations</b>
<b>ID</b>		<b>FC</b>	<b>CIE</b>	
PRE7	<b>Découpage au jet d'eau CNC</b>		<b>12</b>	
PRE7.1	<b>Sécurité au travail applicable à la technique de découpage au jet d'eau CNC</b>			
PRE7.1.1	<b>Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail applicables au découpage au jet d'eau</b>	I	A	
	Prendre les mesures de protection relatives à la sécurité au travail applicables au découpage au jet d'eau			
	Choisir et utiliser l'équipement de protection personnel relatif au découpage au jet d'eau			
PRB3.2	<b>Préparation du travail</b>			
PRB3.2.1	<b>Comprendre l'ordre de travail</b>	I	A	
	Décrire l'exécution de l'ordre de fabrication et les documents s'y rapportant			
	Comprendre les documents de fabrication tels que plans des opérations, dessins et nomenclatures			
	Comprendre et appliquer les désignations normalisées			
	Comprendre les temps de fabrication prescrits			
PRB3.2.2	<b>Planifier les opérations de travail</b>	I	A	
	Comprendre les étapes de travail pour l'usinage et le contrôle sur la base des documents de fabrication remis			
	Estimer les temps de fabrication			
	Aménager le poste de travail de manière appropriée			
PRB3.2.3	<b>Préparer la matière et les matières auxiliaires</b>	I	A	
	Différencier les matières auxiliaires et expliquer leur utilisation			
	Traiter les surfaces avec des produits anticorrosions adéquats			
	Procéder à une élimination respectueuse de l'environnement des matériaux <small>Procéder à une élimination respectueuse de l'environnement des liquides de refroidissement, des lubrifiants et des produits anticorrosions</small>			
PRB3.2.4	<b>Préparer le matériel et les outils</b>	I	A	
	Contrôler le matériel préparé selon dessin ou nomenclature			
	Comprendre les désignations de matériaux			
	Préparer les outils selon instructions			

ID	Ressources	Niveau formation			Observations
		FC	CIE		
PRE2.2	<b>Technique de programmation et usinage CNC</b>				
PRE2.2.1	<b>Appliquer la technique de programmation CNC</b>	A	I		
	Décrire les axes principaux, axes complémentaires linéaires et rotatifs d'une machine à commande numérique				
	Expliquer et déterminer le point de référence et le point d'origine de la pièce				
	Expliquer la raison des corrections de trajectoire et compensation de longueurs				
	Utiliser la liste des outils et le croquis de fixation				
	Installer sur la machine les programmes CNC prescrits				
	Régler un tour à commande numérique (prises d'origine machine, mesurer les outils, fixer les outils)				
	Effectuer des corrections d'outils				
PRE7.2	<b>Propriétés des matériaux lors du découpage au jet d'eau</b>				
PRE7.2.1	<b>Décrire les propriétés des matériaux lors du découpage au jet d'eau</b>	A	I		
	Décrire les propriétés et les caractéristiques de l'acier, aluminium, matériaux composites, verre, bois et tissu				
	Décrire l'influence de l'eau et des additifs sur les différents matériaux				
	Décrire l'influence du processus de découpage sur les différents matériaux				
	Expliquer les fiches techniques de matériaux				
PRE7.3	<b>Technique des installations CNC</b>				
PRE7.3.1	<b>Décrire la fonction des installations</b>	A	I		
	Décrire les composants et les accessoires de l'installation à commande numérique et leur fonction				
	Décrire le processus de découpage				
	Décrire les paramètres dynamiques				
PRE7.3.2	<b>Décrire l'entretien des installations</b>	A	I		
	Décrire la sécurité de fonctionnement, la capacité opérationnelle, la sécurité opérationnelle et la sécurité de l'installation				
	Nettoyer et entretenir les moyens de production				
PRE7.4	<b>Processus principal</b>				
PRE7.4.1	<b>Préparer le processus de découpage au jet d'eau</b>	A	I		
	Décrire les processus de découpage orientés matériau				
	Comprendre les normes relatives au découpage au jet d'eau				
	Décrire le découpage à l'eau chargée d'abrasif et à l'eau pure				
	Décrire des procédés de découpage au jet d'eau et des applications alternatifs				
	Décrire des procédés de découpage alternatifs				
	A l'aide des documents de fabrication, comprendre les opérations de travail du processus de découpage				
PRE7.4.2	<b>Exécuter le processus de découpage au jet d'eau</b>	A	I		
	A l'aide des documents de fabrication remis, expliquer les opérations de travail relatives aux processus annexes et additionnels				
	Comprendre 2D; 25D; 3D; DK et AWJMM et expliquer la méthode appropriée				
	Expliquer l'influence de l'épaisseur de coupe				
	Expliquer l'influence de la géométrie sur la qualité de coupe				
	Expliquer l'influence du produit abrasif sur la vitesse et la qualité de coupe				
	Expliquer l'influence du réglage dynamique sur la vitesse et la qualité de coupe				
	Expliquer l'influence de la vitesse de coupe sur la qualité				
PRE7.5	<b>Processus annexes</b>				
PRE7.5.1	<b>Ebarber les pièces</b>	A	I		
	Décrire les méthodes et les possibilités d'application de l'ébarbage				
	Décrire les ponceuses à ruban et leurs accessoires				
	Décrire l'installation de tribofinition et ses accessoires				
	Aménager le poste de travail pour l'ébavurage des pièces				
	Entretien l'installation, mettre en et hors service l'installation				
PRE7.5.2	<b>Nettoyer les pièces</b>	A	I		
	Décrire les méthodes et les possibilités d'application du nettoyage				
	Aménager le poste de travail pour le nettoyage des pièces				
	Entretien l'installation, mettre en et hors service l'installation				

ID	Ressources	Niveau formation			Observations
		FC	CIE		
PRE7.5.3	<b>Traiter mécaniquement les pièces après usinage</b>	A	I		
	Décrire les méthodes et les possibilités d'application du traitement mécanique des pièces après usinage				
	Décrire les équipements de perçage et de filetage avec leurs accessoires				
	Décrire les installations de chanfreinage et leurs accessoires				
	Aménager le poste de travail pour le traitement mécanique des pièces après usinage				
	Entretien l'installation, mettre en et hors service l'installation				
PRE7.6	<b>Processus additionnels</b>				
PRE7.6.1	<b>Décrire l'expédition et la planification de l'installation</b>	A	I		
	Se mettre d'accord avec le client sur l'expédition, l'emballage (retour) des pièces, convenir de nouveaux délais				
	Mettre en oeuvre la planification et la coordination de l'installation par rapport au délai final				
PRB4.4	<b>Mesures et contrôles</b>				
PRB4.4.3	<b>Contrôler les pièces avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés</b>	A	I		
	Comprendre et utiliser les protocoles de contrôle prescrits				
	Contrôler les pièces avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés				
	Documenter les résultats du contrôle dans un protocole ad hoc				

	<b>Mécanicienne de production/Mécanicien de production</b> <b>Formation complémentaire</b> <b>Décolletage</b> Version 1.0 du 6 avril 2009	Prénom: ..... Nom: .....		
c.9	<b>Compétence opérationnelle</b> <b>Usiner des pièces de décolletage</b>			
	<b>Situation représentative</b> Manuel est chargé de fabriquer en série des pièces de décolletage sur une décolleteuse conventionnelle ou à commande numérique et d'effectuer les éventuels travaux de perçage et de fraisage. Il étudie les documents de travail et de fabrication, planifie l'ordre d'exécution des opérations d'usinage selon le plan des opérations remis. Il vérifie l'état du matériel, des outils, des moyens auxiliaires et des moyens de mesure et de contrôle à sa disposition et s'assure que rien ne manque. Ensuite, il règle la décolleteuse, ravitailleur et dispositif réfrigérant compris. Si la décolleteuse est à commande numérique, il introduit le programme CNC prescrit dans la commande de la machine. Avant de commencer à tourner les pièces, il s'assure de bien connaître les fonctions de la machine et d'être en mesure de respecter les consignes de sécurité. Il usine les premières pièces et contrôle si la qualité correspond aux spécifications. En cas d'écart, il effectue les corrections nécessaires. Au moment où la décolleteuse atteint une température de service constante, il contrôle d'autres pièces et usine le nombre de pièces indiqué en surveillant continuellement le processus. Durant la fabrication, il contrôle les pièces usinées et documente les résultats dans un protocole.	<b>Plan d'action</b> – Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail, à la protection de la santé et de l'environnement – Comprendre l'ordre de fabrication – Planifier le cycle de production – Préparer la matière et les moyens auxiliaires – Préparer et entretenir la décolleteuse – En cas d'usinage CNC: charger le programme CNC dans la machine – Choisir et utiliser les outils et les moyens de serrage – Usiner les pièces – Contrôler et documenter la qualité		
	<b>Compétence opérationnelle atteinte:</b> Date ..... Visa personne en formation ..... Date ..... Visa formatrice/formateur .....	<b>Légende</b> FC: formation complémentaire CIE: cours interentreprises I: introduire A: appliquer		
	<b>Ressources</b>	<b>Niveau formation</b>		<b>Observations</b>
<b>ID</b>		<b>FC</b>	<b>CIE</b>	
PRE7	<b>Décolletage</b>		12	
PRE8.1	<b>Sécurité au travail applicable au décolletage</b>			
PRE8.1.1	<b>Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail applicables au décolletage</b>	I	A	
	Prendre les mesures de protection relatives à la sécurité au travail applicables au décolletage			
	Choisir et utiliser l'équipement de protection personnel relatif au décolletage			
PRB3.2	<b>Préparation du travail</b>			
PRB3.2.1	<b>Comprendre l'ordre de travail</b>	I	A	
	Décrire l'exécution de l'ordre de fabrication et les documents s'y rapportant			
	Comprendre les documents de fabrication tels que plans des opérations, dessins et nomenclatures			
	Comprendre et appliquer les désignations normalisées			
	Comprendre les temps de fabrication prescrits			
PRB3.2.2	<b>Planifier les opérations de travail</b>	I	A	
	Comprendre les étapes de travail pour l'usinage et le contrôle sur la base des documents de fabrication remis			
	Estimer les temps de fabrication			
	Aménager le poste de travail de manière appropriée			
PRB3.2.3	<b>Préparer la matière et les matières auxiliaires</b>	I	A	
	Décrire les propriétés d'usinage des métaux ferreux et non ferreux			
	Décrire les propriétés d'usinage des matières synthétiques			
	Différencier les matières auxiliaires et expliquer leur utilisation			
	Différencier les liquides de refroidissement et les lubrifiants et décrire leur utilisation			
	Traiter les surfaces avec des produits anticorrosions adéquats			
	Procéder à une élimination respectueuse de l'environnement des matériaux			
	Procéder à une élimination respectueuse de l'environnement des liquides de refroidissement, des lubrifiants et des produits anticorrosions			
PRB3.2.4	<b>Préparer le matériel et les outils</b>	I	A	
	Contrôler le matériel préparé selon dessin ou nomenclature			
	Comprendre les désignations de matériaux			
	Préparer les outils selon instructions			

ID	Ressources	Niveau formation				Observations
		FC	CIE			
PRE2.2	<b>Technique de programmation CNC</b>					
PRE2.2.1	<b>Appliquer la technique de programmation CNC</b>	A	I			
	Décrire les axes principaux, axes complémentaires linéaires et rotatifs d'une machine à commande numérique					
	Expliquer et déterminer le point de référence et le point d'origine de la pièce					
	Expliquer la raison des corrections de trajectoire et compensation de longueurs					
	Utiliser la liste des outils et le croquis de fixation					
	Installer sur la machine les programmes CNC prescrits					
	Régler un tour à commande numérique (prises d'origine machine, mesurer les outils, fixer les outils)					
	Effectuer des corrections d'outils					
PRE8.2	<b>Usinage avec des décolleteuses conventionnelles et/ou CNC</b>					
PRE8.2.1	<b>Utiliser et entretenir des décolleteuses</b>	A	I			
	Décrire les possibilités d'utilisation des décolleteuses					
	Connaître les possibilités d'usinage des décolleteuses utilisées					
	Décrire les composants et les accessoires d'une installation à commande numérique et expliquer leurs fonctions					
	Préparer le refroidissement et la lubrification					
	Mettre en et hors service la machine					
	Nettoyer et entretenir les moyens de production					
	Aménager le poste de travail pour l'usinage des pièces					
PRE8.2.2	<b>Utiliser les outils, les moyens de serrage et les ravitailleurs</b>	A	I			
	Expliquer les outils d'usinage pour différents matériaux et applications					
	Choisir les outils d'usinage, les fixer dans le porte-outils, les monter et les ajuster sur la machine selon instructions					
	Evaluer l'état et l'usure des outils					
	Désigner la géométrie des tranchants d'outils en acier rapide (HSS) et en métal dur pour l'usinage de métaux ferreux, non ferreux et de matières synthétiques					
	Choisir, fixer et régler selon instructions les moyens de serrage (p.ex. porte-outils, mandrins, pinces de serrage, mors, étau, griffes de serrage)					
	En cas d'usinage sur une machine conventionnelle, monter le jeu de cames (chablon)					
	Régler le ravitailleur					
	Régler l'extracteur de pièces					
	Aligner et fixer les pièces selon instructions					
PRE8.3	<b>Usinage des pièces</b>					
PRE8.3.1	<b>Usiner des pièces sur des décolleteuses conventionnelles</b>	A	I			
	Tourner des contours extérieurs et/ou intérieurs					
	Tourner des saignées					
	Fileter et/ou tarauder avec une filière ou un taraud					
	Fileter et/ou tarauder avec un outil de tournage ou un taraud					
	Usiner des trous transversaux					
	Fraiser des surfaces					
PRE8.3.2	<b>Usiner des pièces sur des décolleteuses à commande numérique</b>	A	I			
	Tourner des contours extérieurs et/ou intérieurs					
	Tourner des saignées					
	Fileter et/ou tarauder avec une filière ou un taraud					
	Fileter et/ou tarauder avec un outil de tournage ou un taraud					
	Usiner des trous transversaux					
	Fraiser des surfaces					
PRB4.4	<b>Mesures et contrôles</b>					
PRB4.4.3	<b>Contrôler les pièces avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés</b>	A	I			
	Comprendre et utiliser les protocoles de contrôle prescrits					
	Contrôler les pièces avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés					
	Documenter les résultats du contrôle dans un protocole ad hoc					

# Catalogue compétences-ressources

**Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC**  
**Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ**  
**Meccanica di produzione AFC / Meccanico di produzione AFC**  
**Mechanical Technician**

Version 1.0 du 6 avril 2009

## Compétences opérationnelles de la formation approfondie

- a.1 Usiner des pièces au moyen de procédés d'usinage conventionnels
- a.2 Usiner des pièces au moyen de procédés d'usinage CNC
- a.3 Réaliser des constructions soudées
- a.4 Usiner des pièces de décolletage au moyen de procédés d'usinage conventionnels
- a.5 Usiner des pièces de décolletage au moyen de procédés d'usinage CNC
- a.6 Assembler des sous-ensembles et des machines et procéder à la réception définitive
- a.7 Exécuter des travaux de contrôle, de maintenance et de montage
- a.8 Affûter des outils de coupe au moyen de procédés d'usinage conventionnels
- a.9 Affûter des outils de coupe au moyen de procédés d'usinage CNC
- a.10 Traiter thermiquement les pièces usinées
- a.11 Usiner des pièces au moyen du découpage au laser CNC
- a.12 Usiner des pièces au moyen du découpage au jet d'eau CNC

	<b>Mécanicienne de production/Mécanicien de production</b> <b>Formation approfondie</b> Version 1.0 du 6 avril 2009	Prénom: ..... Nom: .....
a.1	<b>Compétence opérationnelle</b> <b>Usiner des pièces au moyen de procédés d'usinage conventionnels</b>	
	<b>Situation représentative</b> Julien est chargé d'usiner une pièce unitaire ou une série de pièces. Pour la fabrication des pièces, il travaille sur différentes machines-outils conventionnelles dont il connaît les fonctions. Les outils d'usinage nécessaires, les moyens de serrage, les instruments de contrôle et de mesure et les matières premières sont précisés dans les documents de travail remis. Les documents de fabrication indiquent la manière dont les pièces doivent être usinées. Il étudie l'ordre et les documents de fabrication, planifie l'ordre d'exécution des opérations d'usinage et s'il n'a pas été remis, il établit un plan des opérations. Il se procure les outils d'usinage, les moyens de serrage, les outils de contrôle et de mesure ainsi que les matières premières nécessaires, puis règle la machine. Avant de commencer à usiner les pièces, il vérifie si tous les outils et moyens de serrage sont montés correctement et s'assure de bien connaître les fonctions de la machine et d'être en mesure de respecter les consignes de sécurité. Il usine les pièces conformément au plan des opérations et contrôle avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés si la qualité exigée est respectée. En cas d'écart avec les valeurs spécifiées, il procède aux corrections nécessaires. Il exécute les petites opérations d'usinage avec des machines tenues à la main. Durant la fabrication en série, il contrôle les pièces usinées et consigne les résultats dans le protocole de contrôle. D'entente avec son supérieur professionnel, il consigne les corrections ou optimisations nécessaires dans les documents de travail.	<b>Plan d'action</b> – Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail, à la protection de la santé et de l'environnement – Exécuter le mandat selon instructions – Planifier le cycle de production – Préparer le matériel – Préparer et entretenir des machines-outils conventionnelles – Choisir et utiliser les outils et les moyens de serrage – Usiner les pièces – Contrôler et documenter la qualité – Evaluer et documenter le cycle de production
	<b>Compétence opérationnelle atteinte:</b> Date ..... Visa personne en formation ..... Date ..... Visa supérieur-e professionnel-le .....	
	<b>Description concise de la situation de travail effective</b> (mandats et projets menés à bien, outils de travail utilisés)	
	<b>Evaluation de la compétence professionnelle opérationnelle de la personne en formation par le ou la supérieur-e professionnel-le</b>	

	<b>Mécanicienne de production/Mécanicien de production</b> <b>Formation approfondie</b> Version 1.0 du 6 avril 2009	Prénom: ..... Nom: .....
a.2	<b>Compétence opérationnelle</b> <b>Usiner des pièces au moyen de procédés d'usinage CNC</b>	
	<b>Situation représentative</b> Michel est chargé d'usiner des pièces unitaires ou une série de pièces sur une machine-outil à commande numérique. Les outils d'usinage, les moyens de serrage, les instruments de contrôle et de mesure, les programmes CNC, les documents de paramétrage de la machine et les matières premières sont précisés dans les documents de travail remis. Les documents de fabrication indiquent la manière dont les pièces doivent être usinées. Il étudie l'ordre et les documents de fabrication et planifie le réglage de la machine et l'usinage des pièces. Il prépare les outils d'usinage prescrits, les moyens de serrage, les instruments de contrôle et de mesure, les programmes CNC et les documents de paramétrage de la machine. Il vérifie si les matières premières spécifiées sont toutes disponibles et contrôle les dimensions brutes. Il prépare la machine-outil en y montant les outils d'usinage et les moyens de serrage prescrits, en chargeant le programme CNC prescrit dans la machine et en procédant aux réglages à l'aide des documents de paramétrage de la machine. Avant de commencer à usiner les pièces, il vérifie si tous les outils et moyens de serrage sont montés correctement, si le programme CNC chargé dans la machine est celui spécifié et s'il connaît les fonctions de la machine-outil et est en mesure de respecter les consignes de sécurité. Il usine les pièces conformément à l'ordre de fabrication. Il contrôle les pièces usinées avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés, procède aux corrections en cas d'écarts et consigne les résultats dans un protocole de contrôle. D'entente avec son supérieur professionnel, il consigne les corrections ou optimisations nécessaires dans les documents de travail.	<b>Plan d'action</b> – Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail, à la protection de la santé et de l'environnement – Exécuter le mandat selon instructions – Planifier le cycle de production – Préparer le matériel – Préparer la machine-outil à commande numérique – Choisir et utiliser les outils et les moyens de serrage – Usiner les pièces – Contrôler et documenter la qualité – Evaluer et documenter le cycle de production
<b>Compétence opérationnelle atteinte:</b> Date ..... Visa personne en formation ..... Date ..... Visa supérieur-e professionnel-le .....		
<b>Description concise de la situation de travail effective</b> (mandats et projets menés à bien, outils de travail utilisés)		
<b>Evaluation de la compétence professionnelle opérationnelle de la personne en formation par le ou la supérieur-e professionnel-le</b>		

	<b>Mécanicienne de production/Mécanicien de production</b> <b>Formation approfondie</b> Version 1.0 du 6 avril 2009	Prénom: ..... Nom: .....
a.3	<b>Compétence opérationnelle</b> <b>Réaliser des constructions soudées</b>	
	<b>Situation représentative</b> Robbin est chargé de la réalisation d'une construction soudée. Les travaux à exécuter et le procédé de soudage sont spécifiés dans les documents de travail remis. Il prend connaissance des pièces à assembler en étudiant le dessin d'ensemble et la nomenclature, les identifie et choisit le métal d'apport. Il aménage son poste de soudage de manière fonctionnelle. Il contrôle la précision dimensionnelle des pièces, les aligne, les nettoie puis les prépare pour la soudure. Si nécessaire, il exécute une soudure témoin. Avant de commencer à souder, il s'assure d'être en mesure de respecter les consignes de sécurité. Il exécute la soudure en utilisant correctement les outils, en mettant en et hors service le poste de soudage et en réglant correctement les paramètres de soudage. Durant les opérations de soudage, il contrôle sur la base des dessins la précision dimensionnelle et l'aspect optique des cordons de soudure. Au besoin, il redresse en permanence la construction soudée et confère au produit son aspect final au moyen d'outils à main adéquats. Il contrôle la construction soudée avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés et consigne les résultats dans le protocole de contrôle. D'entente avec son supérieur professionnel, il consigne les corrections ou optimisations nécessaires dans les documents de travail.	<b>Plan d'action</b> – Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail, à la protection de la santé et de l'environnement – Exécuter le mandat selon instructions – Planifier le cycle de production – Préparer le matériel – Préparer le poste de soudage – Choisir et utiliser les outils de soudage – Exécuter les constructions soudées au moyen de procédés de soudage – Contrôler et documenter la qualité – Evaluer et documenter le cycle de production
<b>Compétence opérationnelle atteinte:</b> Date ..... Visa personne en formation ..... Date ..... Visa supérieur-e professionnel-le .....		
<b>Description concise de la situation de travail effective</b> (mandats et projets menés à bien, outils de travail utilisés)		
<b>Evaluation de la compétence professionnelle opérationnelle de la personne en formation par le ou la supérieur-e professionnel-le</b>		

	<b>Mécanicienne de production/Mécanicien de production</b> <b>Formation approfondie</b> Version 1.0 du 6 avril 2009	Prénom: .....  Nom: .....
a.4	<b>Compétence opérationnelle</b> <b>Usiner des pièces de décolletage au moyen de procédés d'usinage conventionnels</b>	
	<b>Situation représentative</b> Manuel est chargé de tourner des pièces de décolletage sur une décolleteuse conventionnelle et d'effectuer les éventuels travaux de perçage et de fraisage. Il étudie l'ordre et les documents de fabrication, planifie l'ordre d'exécution des opérations d'usinage et s'il n'a pas été remis, établit un plan des opérations. Parallèlement, il s'occupe d'autres machines avec des commandes en cours et exécute des travaux de routine comme le contrôle des commandes en production, la lubrification, l'évacuation des copeaux, le ravitaillement des barres et le nettoyage. Il se procure les outils d'usinage nécessaires, les moyens auxiliaires ainsi que les outils de contrôle et de mesure, vérifie l'état du matériel et s'il est complet. Ensuite, il règle la décolleteuse, y compris le ravitailleur et le dispositif réfrigérant. Avant de commencer à tourner les pièces, il vérifie si tous les outils et moyens de serrage sont montés correctement et s'assure de bien connaître les fonctions de la machine et d'être en mesure de respecter les consignes de sécurité. Il fabrique les premières pièces et contrôle si la qualité correspond aux spécifications. En cas d'écarts, il effectue les corrections nécessaires. Au moment où la décolleteuse atteint une température de service constante, il contrôle d'autres pièces et démarre la production en accord avec son supérieur professionnel. Durant le temps d'usinage, il contrôle les pièces usinées avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés et consigne les résultats dans le protocole de contrôle. D'entente avec son supérieur professionnel, il consigne les corrections ou optimisations nécessaires dans les documents de travail.	<b>Plan d'action</b> – Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail, à la protection de la santé et de l'environnement – Exécuter le mandat selon instructions – Planifier le cycle de production – Préparer le matériel – Préparer la décolleteuse conventionnelle – Choisir et utiliser les outils et les moyens de serrage – Usiner les pièces – Contrôler et documenter la qualité – Evaluer et documenter le cycle de production
<b>Compétence opérationnelle atteinte:</b>  Date ..... Visa personne en formation ..... Date ..... Visa supérieur-e professionnel-le .....		
<b>Description concise de la situation de travail effective</b> (mandats et projets menés à bien, outils de travail utilisés)		
<b>Evaluation de la compétence professionnelle opérationnelle de la personne en formation par le ou la supérieur-e professionnel-le</b>		

	<b>Mécanicienne de production/Mécanicien de production</b> <b>Formation approfondie</b> Version 1.0 du 6 avril 2009	Prénom: ..... Nom: .....
a.5	<b>Compétence opérationnelle</b> <b>Usiner des pièces de décolletage au moyen de procédés d'usinage CNC</b>	
	<b>Situation représentative</b> Michel est chargé de tourner des pièces de décolletage sur une décolleteuse à commande numérique et d'effectuer compris les éventuels travaux de perçage et de fraisage. Il étudie l'ordre et les documents de fabrication, planifie l'usinage. Parallèlement, il s'occupe d'autres machines avec des commandes en cours et exécute des travaux de routine comme le contrôle des commandes en production, la lubrification, l'évacuation des copeaux, le ravitaillement des barres et le nettoyage. Il se procure les outils d'usinage nécessaires, les moyens auxiliaires ainsi que les outils de contrôle et de mesure, vérifie l'état du matériel et s'il est complet. Il règle la décolleteuse, le ravitailleur, le dispositif réfrigérant et charge le programme CNC. Avant de commencer à tourner les pièces, il vérifie si tous les outils et moyens de serrage sont montés correctement et s'assure de bien connaître les fonctions de la machine et d'être en mesure de respecter les consignes de sécurité. Il fabrique les premières pièces et contrôle si la qualité correspond aux spécifications. En cas d'écarts, il effectue les corrections nécessaires. Au moment où la décolleteuse atteint une température de service constante, il contrôle d'autres pièces et démarre la production en accord avec son supérieur professionnel. Durant le temps d'usinage, il contrôle les pièces usinées avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés et consigne les résultats dans le protocole de contrôle. D'entente avec son supérieur professionnel, il consigne les corrections ou optimisations nécessaires dans les documents de travail.	<b>Plan d'action</b> – Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail, à la protection de la santé et de l'environnement – Exécuter le mandat selon instructions – Planifier le cycle de production – Préparer le matériel – Préparer la décolleteuse à commande numérique – Choisir et utiliser les outils et les moyens de serrage – Usiner les pièces – Contrôler et documenter la qualité – Evaluer et documenter le cycle de production
	<b>Compétence opérationnelle atteinte:</b> Date ..... Visa personne en formation ..... Date ..... Visa supérieur-e professionnel-le .....	
	<b>Description concise de la situation de travail effective</b> (mandats et projets menés à bien, outils de travail utilisés)	
	<b>Evaluation de la compétence professionnelle opérationnelle de la personne en formation par le ou la supérieur-e professionnel-le</b>	

	<b>Mécanicienne de production/Mécanicien de production</b> <b>Formation approfondie</b> Version 1.0 du 6 avril 2009	Prénom: ..... Nom: .....
a.6	<b>Compétence opérationnelle</b> <b>Assembler des sous-ensembles et des machines et procéder à la réception</b>	
	<b>Situation représentative</b> Fabien est chargé d'assembler et de contrôler un sous-ensemble ou une machine. Son travail porte sur l'assemblage et le montage d'éléments mécaniques et le cas échéant de composants pneumatiques. A l'aide des documents de travail et de montage, il prend connaissance du travail d'assemblage, identifie les pièces, les attribue et vérifie leur exhaustivité. Il planifie et organise le déroulement de l'assemblage et du contrôle. Il prend connaissance des instructions de montage et est capable de préparer et d'utiliser les outils, moyens auxiliaires, instruments de mesure et de contrôle dont il a besoin pour l'assemblage. Il aménage son poste de travail de manière fonctionnelle. Avant de commencer l'assemblage, il s'assure d'être en mesure de respecter les consignes de sécurité. Il exécute le mandat en tenant compte de la qualité et de la quantité exigées, procède aux alignements et aux réglages nécessaires, vérifie et teste le produit final avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés conformément au plan de contrôle. Il documente les résultats du contrôle dans un proto avec son supérieur professionnel, il consigne les corrections ou optimisations nécessaires dans les documents de travail.	<b>Plan d'action</b> – Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail, à la protection de la santé et de l'environnement – Exécuter le mandat selon instructions – Planifier le déroulement de l'assemblage – Préparer le matériel – Préparer et utiliser les outils et les accessoires d'assemblage – Aménager le poste d'assemblage – Interpréter le schéma pneumatique – Assembler, monter et contrôler des sous-ensembles et les machines – Contrôler et documenter la qualité – Evaluer et documenter le déroulement de l'assemblage
	<b>Compétence opérationnelle atteinte:</b> Date ..... Visa personne en formation ..... Date ..... Visa supérieur-e professionnel-le .....	
	<b>Description concise de la situation de travail effective</b> (mandats et projets menés à bien, outils de travail utilisés)	
	<b>Evaluation de la compétence professionnelle opérationnelle de la personne en formation par le ou la supérieur-e professionnel-le</b>	

	<b>Mécanicienne de production/Mécanicien de production</b> <b>Formation approfondie</b> Version 1.0 du 6 avril 2009	Prénom: .....  Nom: .....
a.7	<b>Compétence opérationnelle</b> <b>Exécuter des travaux de contrôle, de maintenance et de montage</b>	
	<b>Situation représentative</b> Bruno est chargé d'exécuter sur des sous-ensembles et des machines les travaux de maintenance, d'inspection et de montage planifiés. Il prend connaissance des travaux à effectuer en étudiant les documents de maintenance, d'inspection et de montage prescrits. Les travaux englobent le contrôle et le remplacement de pièces ou de sous-ensembles mécaniques et pneumatiques. Il se procure l'outillage et les moyens auxiliaires et planifie la préparation, respectivement l'approvisionnement des pièces de rechange dans les magasins de pièces. Bruno informe le responsable de la production de la mise hors service du sous-ensemble/de la machine. Avant de commencer les travaux, il s'assure d'être en mesure de respecter les consignes de sécurité. Il exécute les travaux de maintenance, d'inspection et de montage ainsi que les travaux de réglage s'y rapportant conformément au mandat confié. A la fin des travaux de maintenance, il remet la machine en service en présence de l'opérateur de la machine et vérifie son fonctionnement. Il documente les travaux effectués et élimine dans les règles de l'art les pièces et les matières auxiliaires remplacées. D'entente avec son supérieur professionnel, il consigne les corrections ou optimisations nécessaires dans les documents de travail.	<b>Plan d'action</b> – Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail, à la protection de la santé et de l'environnement – Exécuter le mandat selon instructions – Planifier et préparer les travaux de maintenance, d'inspection et de montage – Préparer le matériel – Préparer et utiliser les outils et les moyens auxiliaires – Exécuter les travaux de maintenance, d'inspection et de montage – Contrôler et documenter la qualité – Evaluer et documenter les travaux de maintenance, d'inspection et de montage
<b>Compétence opérationnelle atteinte:</b>  Date ..... Visa personne en formation ..... Date ..... Visa supérieur-e professionnel-le .....		
<b>Description concise de la situation de travail effective</b> (mandats et projets menés à bien, outils de travail utilisés)		
<b>Evaluation de la compétence professionnelle opérationnelle de la personne en formation par le ou la supérieur-e professionnel-le</b>		

	<b>Mécanicienne de production/Mécanicien de production</b> <b>Formation approfondie</b> Version 1.0 du 6 avril 2009	Prénom: .....  Nom: .....
a.8	<b>Compétence opérationnelle</b> <b>Affûter des outils de coupe au moyen de procédés d'usinage conventionnels</b>	
	<b>Situation représentative</b> Roger est chargé d'affûter un outil HSS. Le travail porte sur l'usinage des différents flancs et angles selon la géométrie des tranchants spécifiée. Les géométries des tranchants à usiner, les données des processus, les outils, les moyens de serrage, les moyens d'alignement, de mesure et de contrôle prescrits sont spécifiés dans les documents de travail remis. Les documents de fabrication indiquent la manière dont les pièces doivent être usinées. Il étudie l'ordre et les documents de fabrication, planifie l'ordre d'exécution des opérations d'usinage et s'il n'a pas été remis, il établit un plan des opérations. Il se procure les outils d'usinage, les moyens de serrage, les outils de contrôle et de mesure ainsi que les outils de coupe nécessaires, puis règle la machine. Avant de commencer à usiner les pièces, il vérifie si tous les outils et moyens de serrage sont montés correctement et s'assure de bien connaître les fonctions de la machine et d'être en mesure de respecter les consignes de sécurité. Il usine les pièces conformément au plan des opérations et contrôle avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés si la qualité exigée est respectée. En cas d'écart avec les valeurs spécifiées, il procède aux corrections nécessaires. Roger exécute les petites opérations d'usinage avec des machines tenues à la main. Il consigne les résultats du contrôle dans un protocole ad hoc. D'entente avec son supérieur professionnel, il consigne les corrections ou optimisations nécessaires dans les documents de travail.	<b>Plan d'action</b> – Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail, à la protection de la santé et de l'environnement – Exécuter le mandat selon instructions – Planifier le cycle de production – Préparer le matériel – Préparer la machine-outil conventionnelle – Choisir et utiliser les outils d'affûtage et les moyens de serrage – Affûter les outils de coupe – Contrôler et documenter la qualité – Evaluer et documenter le cycle de production
	<b>Compétence opérationnelle atteinte:</b>  Date ..... Visa personne en formation .....  Date ..... Visa supérieur-e professionnel-le .....	
	<b>Description concise de la situation de travail effective</b> (mandats et projets menés à bien, outils de travail utilisés)	
	<b>Evaluation de la compétence professionnelle opérationnelle de la personne en formation par le ou la supérieur-e professionnel-le</b>	

	<b>Mécanicienne de production/Mécanicien de production</b> <b>Formation approfondie</b> Version 1.0 du 6 avril 2009	Prénom: .....  Nom: .....
a.9	<b>Compétence opérationnelle</b> <b>Affûter des outils de coupe au moyen de procédés d'usinage CNC</b>	
	<b>Situation représentative</b> Pierre est chargé de réaffûter sur une affûteuse à commande numérique des lames de scie circulaire en métal dur de différents diamètres et géométries de denture pour l'usinage d'aluminium. La machine est réglée, les programmes CNC élaborés et chargés dans la machine. Il classe les lames de scie circulaire par diamètre et nombre de dents. Avant de commencer à réaffûter les pièces, il s'assure de bien connaître les fonctions de la machine et d'être en mesure de respecter les consignes de sécurité. Il réaffûte les lames de scie circulaire une à une en montant sur la machine la lame de scie circulaire avec la pièce de serrage adéquate, en appelant le programme CNC correspondant et en introduisant dans la commande les géométries des tranchants nécessaires selon la fiche technique. Partant de l'usure des dents de scie, il détermine la cote de réaffûtage et l'introduit dans la commande. Il surveille le réaffûtage des premières dents de scie et procède aux éventuelles corrections. Durant l'usinage, il prépare la prochaine lame de scie circulaire et introduit les paramètres corrects dans la commande. Lorsque le réaffûtage de la première lame de scie circulaire est terminé, il monte la deuxième dans la machine et commence l'opération d'affûtage. Il contrôle les lames de scie circulaire réaffûtées avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés conformément aux spécifications remises et consigne les résultats dans un protocole de contrôle. D'entente avec son supérieur professionnel, il consigne les corrections ou optimisations nécessaires dans les documents de travail.	<b>Plan d'action</b> – Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail, à la protection de la santé et de l'environnement – Exécuter le mandat selon instructions – Planifier le cycle de production – Préparer le matériel – Préparer la machine-outil à commande numérique – Choisir et utiliser les outils d'affûtage et les moyens de serrage – Affûter les outils – Contrôler et documenter la qualité – Evaluer et documenter le cycle de production
<b>Compétence opérationnelle atteinte:</b>  Date ..... Visa personne en formation .....  Date ..... Visa supérieur-e professionnel-le .....		
<b>Description concise de la situation de travail effective</b> (mandats et projets menés à bien, outils de travail utilisés)		
<b>Evaluation de la compétence professionnelle opérationnelle de la personne en formation par le ou la supérieur-e professionnel-le</b>		

	<b>Mécanicienne de production/Mécanicien de production</b> <b>Formation approfondie</b> Version 1.0 du 6 avril 2009	Prénom: ..... Nom: .....
a.10	<b>Compétence opérationnelle</b> <b>Traiter thermiquement les pièces usinées</b>	
	<b>Situation représentative</b> Roger est chargé de soumettre des pièces à un processus de traitement thermique. Le processus de traitement est précisé dans les documents de travail remis. Le four est prêt à fonctionner, le programme de traitement thermique élaboré et la machine disponible. Dans le cadre du contrôle précisé dans le mandat, il vérifie à l'aide des dessins quelles parties doivent être recouvertes. Avant de démarrer le processus de traitement thermique, il s'assure de bien connaître les fonctions de l'installation et d'être en mesure de respecter les consignes de sécurité. Il charge les pièces en fonction de leur géométrie soit « couchées, suspendues ou en vrac ». Durant le traitement, il prépare la prochaine charge qui éventuellement doit être soumise à un autre processus de traitement thermique sous gaz de protection. Lorsque la première charge est traitée, la prochaine charge préchauffée est transférée dans l'installation. Après le lavage et le revenu des pièces, celles-ci sont contrôlées avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés conformément aux spécifications d'essai. Les valeurs d'essai sont consignées sur la fiche de travail prescrite ou dans un protocole de contrôle. D'entente avec son supérieur professionnel, il consigne les corrections ou optimisations nécessaires dans les documents de travail.	<b>Plan d'action</b> – Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail, à la protection de la santé et de l'environnement – Exécuter le mandat selon instructions – Planifier le déroulement du traitement thermique – Préparer la charge – Préparer le four de traitement thermique – Réaliser le processus de traitement thermique – Contrôler et documenter la qualité – Evaluer et documenter le cycle de production
<b>Compétence opérationnelle atteinte:</b> Date ..... Visa personne en formation ..... Date ..... Visa supérieur-e professionnel-le .....		
<b>Description concise de la situation de travail effective</b> (mandats et projets menés à bien, outils de travail utilisés)		
<b>Evaluation de la compétence professionnelle opérationnelle de la personne en formation par le ou la supérieur-e professionnel-le</b>		

	<b>Mécanicienne de production/Mécanicien de production</b> <b>Formation approfondie</b> Version 1.0 du 6 avril 2009	Prénom: ..... Nom: .....
a.11	<b>Compétence opérationnelle</b> <b>Usiner des pièces au moyen du découpage au laser CNC</b>	
	<b>Situation représentative</b> Cédric est chargé d'usiner des pièces unitaires ou une série de pièces sur une installation de découpe au laser à commande numérique. L'installation de découpe au laser, les instruments de contrôle et de mesure, les programmes CNC, les documents de paramétrage de la machine et les matières premières sont spécifiés dans les documents de travail remis. Les documents de fabrication indiquent la manière dont les pièces doivent être usinées. Il étudie les documents de travail et de fabrication, planifie le réglage de la machine et l'usinage des pièces. Avant de commencer à usiner les pièces, il s'assure de bien connaître les fonctions de l'installation et d'être en mesure de respecter les consignes de sécurité. A l'aide des documents de paramétrage de la machine, il prépare l'installation de découpe au laser en y montant la tête de coupe prescrite, en réglant le mélange gazeux spécifié, en chargeant dans la machine le programme CNC, la technologie et les paramètres d'usinage prescrits et en procédant aux réglages nécessaires. Avant de commencer à découper les pièces, il vérifie, à l'aide d'une check-list, si tous les systèmes sont enclenchés, si la tête de coupe est montée correctement, si le programme CNC chargé est celui spécifié et attribué aux données technologiques correctes. Cédric usine les pièces conformément aux documents de travail remis. Il contrôle les pièces usinées avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés et documente les résultats dans un protocole de contrôle. D'entente avec son supérieur professionnel, il consigne les corrections ou optimisations nécessaires dans les documents de travail.	<b>Plan d'action</b> – Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail, à la protection de la santé et de l'environnement – Exécuter le mandat selon instructions – Planifier le cycle de production – Préparer le matériel – Préparer l'installation laser à commande numérique – Configurer la tête de coupe et régler le mélange de gaz – Usiner les pièces – Contrôler et documenter la qualité – Evaluer et documenter le cycle de production
<b>Compétence opérationnelle atteinte:</b> Date ..... Visa personne en formation ..... Date ..... Visa supérieur-e professionnel-le .....		
<b>Description concise de la situation de travail effective</b> (mandats et projets menés à bien, outils de travail utilisés)		
<b>Evaluation de la compétence professionnelle opérationnelle de la personne en formation par le ou la supérieur-e professionnel-le</b>		

	<b>Mécanicienne de production/Mécanicien de production</b> <b>Formation approfondie</b> Version 1.0 du 6 avril 2009	Prénom: ..... Nom: .....
a.12	<b>Compétence opérationnelle</b> <b>Usiner des pièces au moyen du découpage au jet d'eau CNC</b>	
	<b>Situation représentative</b> Roland est chargé d'usiner des pièces unitaires ou une série de pièces sur une installation de découpe au jet d'eau à commande numérique. L'installation de découpe au jet d'eau, les instruments de contrôle et de mesure, les programmes CNC, les documents de paramétrage de la machine et les matières premières sont spécifiés dans les documents de travail remis. Les documents de fabrication indiquent la manière dont les pièces doivent être usinées. Il étudie l'ordre et les documents de fabrication, planifie le réglage de la machine et l'usinage des pièces. Avant de commencer à usiner les pièces, il s'assure de bien connaître les fonctions de l'installation et d'être en mesure de respecter les consignes de sécurité. A l'aide des documents de paramétrage de la machine, il prépare l'installation de découpe au jet d'eau en y montant la tête de coupe prescrite, en réglant l'abrasif prescrit, en chargeant dans la machine le programme CNC, la technologie et les paramètres d'usinage prescrits et en procédant aux réglages nécessaires. Avant de commencer à découper les pièces, il vérifie, à l'aide d'une check-list, si tous les systèmes sont enclenchés, si la tête de coupe est montée correctement, si le programme CNC chargé est celui spécifié et attribué aux données technologiques correctes. Roland usine les pièces conformément aux documents de travail remis. Il contrôle les pièces usinées avec des moyens de mesure et de contrôle appropriés et documente les résultats dans un protocole de contrôle. D'entente avec son supérieur professionnel, il consigne les corrections ou optimisations nécessaires dans les documents de travail.	<b>Plan d'action</b> – Respecter les prescriptions relatives à la sécurité au travail, à la protection de la santé et de l'environnement – Exécuter le mandat selon instructions – Planifier le cycle de production – Préparer le matériel – Préparer l'installation de découpe au jet d'eau à commande numérique – Configurer la tête de coupe et choisir l'abrasif – Usiner les pièces – Contrôler et documenter la qualité – Evaluer et documenter le cycle de production
<b>Compétence opérationnelle atteinte:</b> Date ..... Visa personne en formation ..... Date ..... Visa supérieur-e professionnel-le .....		
<b>Description concise de la situation de travail effective</b> (mandats et projets menés à bien, outils de travail utilisés)		
<b>Evaluation de la compétence professionnelle opérationnelle de la personne en formation par le ou la supérieur-e professionnel-le</b>		

# Catalogue compétences-ressources

**Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC**  
**Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ**  
**Meccanica di produzione AFC / Meccanico di produzione AFC**  
**Mechanical Technician**

Version 1.0 du 6 avril 2009

**Ressources école professionnelle**

<b>Mécanicienne de production/ Mécanicien de production</b> <b>Ecole professionnelle</b> Version 1.0 du 6 avril 2009		Prénom: ..... Nom: .....			
<b>Ressources atteintes:</b> Date ..... Visa personne en formation ..... Date ..... Visa enseignant-e .....		<b>Légende</b> FB: formation de base FC: formation complémentaire FA: formation approfondie CIE: cours interentreprises I: introduire P: introduire jusqu'à l'examen partiel A: appliquer			
ID	Ressources	Coopér. lieux de formation			Observations
		Entreprise FB/FC	CIE FA	Ecole Niveau de formation	
PRF1	<b>Mathématiques et physique</b>			200	
	<p>Les personnes en formation doivent résoudre des problèmes numériques, algébriques et géométriques en rapport avec leur activité professionnelle. A cet effet, ils utilisent des moyens auxiliaires usuels tels que calculatrice, formulaires, graphiques, etc.</p> <p><b>Indications générales</b>            La méthode de résolution systématique revêt un aspect fondamental. En effet, les personnes en formation doivent comprendre dès le début qu'il n'y a pas de solutions sans développement minutieusement documenté.            La lecture d'un problème doit obligatoirement être suivie d'une analyse appropriée en se posant les questions suivantes: Quelles sont les données? Quel est le résultat recherché? Quelle solution permet de résoudre le problème?</p> <p>Parallèlement aux méthodes classiques et suivant les moyens à disposition, les solutions peuvent également être élaborées par ordinateur ou une calculatrice graphique.</p> <p>L'ordre chronologique des thèmes n'est pas imposé. Notamment par l'utilisation de l'ordinateur, il est possible de traiter certains sujets par une autre approche ou dans un ordre différent.</p>				
PRF1.1	<b>Connaissances de base en mathématiques</b>			40	
PRF1.1.1	<b>Nombres, représentation des nombres, utilisation de la calculatrice</b>	A	A	A	P
	Représentation avec et sans exposants, ordre des opérations, parenthèses, mémoires, touches d'inversion, carré et racine carrée, système de notation, fonctions trigonométriques et logarithmiques				
	Evaluer la précision des résultats et tenir compte des règles d'arrondi				
	Etablir un tableau de valeurs et dessiner les diagrammes y relatifs				
PRF1.1.2	<b>Unités SI</b>	A	A	A	P
	Connaître la signification des unités de mesure				
	Calculer avec les unités SI et leurs préfixes usuels				
PRF1.1.3	<b>Calculs de temps</b>	A	A	A	P
	Effectuer des calculs avec les unités de temps				
PRF1.1.4	<b>Pour cent, pour mille</b>	A	A	A	P
	Expliquer la notion de pour cent exprimant la relation entre deux grandeurs				
	Calculer les intérêts, rabais et gradients				
	Expliquer la notion de pour mille				
	Indiquer l'erreur en pour cent				
	Connaître les puissances de dix				
PRF1.2	<b>Géométrie</b>			40	
PRF1.2.1	<b>Longueurs et surfaces</b>	A	A	A	P
	Calculer des longueurs, surfaces et angles de triangles, quadrilatères et cercles				
	Calculer des longueurs et des surfaces de corps tels que le parallélépipède et le cylindre				
PRF1.2.2	<b>Volumes</b>	A	A	A	P
	Calculer les volumes de cubes, parallélépipèdes, cylindres et cylindres creux				
	Calculer les surfaces de corps simples et composés				
PRF1.2.3	<b>Types de triangles, théorème de Pythagore</b>	A	A	A	P
	Désigner les côtés et les angles d'un triangle ainsi que les types de triangles				
	Expliquer les relations du théorème de Pythagore				
	Effectuer des calculs à l'aide du théorème de Pythagore				
PRF1.2.4	<b>Représentations graphiques</b>	A	A	A	P
	Au moyen de diagrammes et de courbes, expliquer des exemples tirés de la pratique				

ID	Ressources	Coopér. lieux de formation				Observations
		Entreprise		CIE	Ecole	
		FB/FC	FA		Niveau de formation	
PRF1.3	<b>Mécanique</b>				40	
PRF1.3.1	<b>Mouvements uniformes</b>	A	A		I	
	Calculer des mouvements uniformes, rectilignes et circulaires					
	Connaître le diagramme vitesse-temps					
	Expliquer et calculer la vitesse circonférentielle					
PRF1.3.2	<b>Force, loi de Newton</b>	A	A	A	I	
	Décrire les causes et les effets de la force					
	Expliquer la loi fondamentale de la dynamique et effectuer des calculs					
PRF1.3.3	<b>Travail, puissance, énergie et rendement</b>	A	A		I	
	Différencier les notions travail, puissance et énergie et les appliquer en utilisant des exemples pratiques de mouvements rectilignes et circulaires					
	Expliquer et calculer le rendement individuel					
	Démontrer la relation entre le rendement individuel et le rendement global					
PRF1.3.4	<b>Moment d'un couple</b>	A	A	A	I	
	Définir les notions de bras de levier et de moment					
	Déterminer les réactions simples sur les appuis avec des forces isolées					
	Appliquer le principe d'équilibrage des moments aux systèmes de leviers simples					
PRF1.3.5	<b>Frottement</b>	A	A		I	
	Différencier les notions de frottement d'adhérence, frottement de glissement et frottement de roulement					
PRF1.4	<b>Thermodynamique</b>				20	
PRF1.4.1	<b>Température</b>	A	A	A	I	
	Expliquer la notion de température					
	Différencier les échelles de température Celsius et Kelvin					
	Enumérer et utiliser des thermomètres					
PRF1.4.2	<b>Dilatation thermique</b>	A	A	A	I	
	Expliquer la dilatation thermique des corps					
	Calculer la dilatation thermique linéaire de corps solides sous l'influence de la chaleur					
PRF1.4.3	<b>Energie thermique</b>	A	A		I	
	Décrire la notion de chaleur					
	Enumérer les possibilités de production de chaleur					
PRF1.4.4	<b>Modifications d'état physique</b>	A	A		I	
	Décrire les changements d'état physique de solide, liquide et gazeux					
	Décrire le diagramme température-temps à l'aide de moyens auxiliaires					
PRF1.5	<b>Electrotechnique</b>				20	
PRF1.5.1	<b>Production, utilisation et stockage de l'énergie électrique</b>	A	A		I	
	Décrire la production d'énergie électrique					
	Différencier les notions de courant fort et courant faible, ainsi que de très basse tension, basse tension et haute tension					
	Enumérer les possibilités de stockage					
PRF1.5.2	<b>Circuit électrique</b>	A	A		I	
	Expliquer la loi d'Ohm					
	Expliquer le courant alternatif et le courant continu					
PRF1.6	<b>Enseignement interdisciplinaire</b>				40	
PRF1.6.1	<b>Mathématiques et physique</b>	A	A	A	I	
	Les bases théoriques sont complétées par des informations tirées de la pratique, les liens mis en évidence et les relations avec les autres domaines d'enseignement établies.					
PRF2	<b>Technique des matériaux</b>				120	
PRF2.1	<b>Technique des matériaux</b>				20	
PRF2.1.1	<b>Classification et structure</b>	A	A	A	P	
	Indiquer l'appartenance des matériaux aux métaux, non métaux, matériaux composites et matières auxiliaires					
	Décrire la structure de base des métaux, matériaux composites et matières plastiques					
PRF2.1.2	<b>Propriétés des matériaux</b>	A	A	A	P	
	Enumérer les propriétés de matériaux					
	Rechercher et interpréter les désignations normalisées des matériaux					
	Démontrer l'importance de la normalisation des désignations de matériaux					
	Décrire les propriétés physiques, technologiques et chimiques des matériaux					
PRF2.1.3	<b>Matières de fabrication et matières auxiliaires</b>	A	A	A	P	
	Expliquer la classification des matières de fabrication et des matières auxiliaires					
PRF2.1.4	<b>Extraction et fabrication de produits semi-finis</b>	A	A	A	I	
	Citer des procédés d'extraction pour le fer et l'aluminium					
	Enumérer les procédés de fabrication pour les semi-produits en acier et en aluminium					

ID	Ressources	Coopér. lieux de formation					Observations
		Entreprise		CIE	Ecole		
		FB/FC	FA		Niveau de formation		
PRF2.1.5	<b>Utilisation des matériaux</b> Citer des domaines d'application typiques des groupes de matériaux acier, aluminium et matières synthétiques	A	A	A	I		
PRF2.2	<b>Notions, réactions chimiques</b>				20		
PRF2.2.1	<b>Classification de la matière</b> Expliquer la masse volumique Citer la classification de la matière Différencier les éléments et les combinaisons	A	A	A	I		
PRF2.3	<b>Types de matériaux</b>				40		
PRF2.3.1	<b>Métaux ferreux</b> Expliquer les notions de fer et d'acier Citer les éléments d'alliages Décrire l'influence du carbone sur les propriétés des matériaux Différencier les aciers suivant leur utilisation Citer les possibilités de transformation et d'usinage Comprendre la désignation normalisée des principaux métaux ferreux	A	A	A	I		
PRF2.3.2	<b>Métaux non ferreux</b> Classer les métaux non ferreux les plus importants suivant leur masse volumique et leur utilisation Enumérer les alliages de métaux non ferreux les plus importants et citer leurs applications Citer les possibilités de transformation et d'usinage Comprendre la désignation normalisée des métaux non ferreux les plus importants	A	A	A	I		
PRF2.3.3	<b>Matières synthétiques</b> Citer la classification et les propriétés Citer les matières premières Citer les possibilités de transformation et d'usinage Comprendre la désignation normalisée des principales matières synthétiques	A	A	A	I		
PRF2.3.4	<b>Matériaux composites</b> Expliquer la notion de matériau composite Expliquer les matériaux frittés à l'exemple des métaux durs Décrire les matériaux composites renforcés par fibres, ainsi que les stratifiés et énumérer leurs possibilités d'application et risques Citer les possibilités de transformation et d'usinage Comprendre la désignation normalisée des principaux matériaux composites	A	A	A	I		
PRF2.4	<b>Traitements thermiques, essais des matériaux</b>				10		
PRF2.4.1	<b>Traitements thermiques</b> Citer les trois principaux procédés de traitement thermique (recuit, trempe, amélioration)	A	A		I		
PRF2.4.2	<b>Essais des matériaux</b> Décrire les essais d'atelier Citer des essais technologiques Différencier les procédés destructifs et non destructifs	A	A		I		
PRF2.5	<b>Résistance des matériaux</b>				10		
PRF2.5.1	<b>Notions, types de sollicitations</b> Différencier les 5 types de sollicitations de base (traction, pression, cisaillement, flexion, torsion)	A	A	A	I		
PRF2.6	<b>Enseignement interdisciplinaire</b>				20		
PRF2.6.1	<b>Technique des matériaux</b> Les bases théoriques sont complétées par des informations tirées de la pratique, les liens mis en évidence et les relations avec les autres domaines d'enseignement établies	A	A	A	I		
PRF3	<b>Technique de dessin</b>				120		
PRF3.1	<b>Connaissances de base du dessin</b>				60		
PRF3.1.1	<b>Perspectives</b> Dessiner et déterminer les projections normales à partir de représentations en perspective de corps simples Interpréter des combinaisons de projection simples et effectuer des compléments de projection	A	A	A	P		
PRF3.1.2	<b>Vues, coupes</b> Interpréter et appliquer des vues particulières: parties contiguës, surfaces planes isolées, parties situées en avant d'un plan de coupe, parties rabattues et cercles des trous, pièces symétriques, pièces représentées partiellement ou de manière interrompue Interpréter et appliquer des coupes de dessins simples: coupe, demi-coupe, coupe locale et sections rabattues	A	A	A	P		

ID	Ressources	Coopér. lieux de formation				Observations
		Entreprise		CIE	Ecole	
		FB/FC	FA		Niveau de formation	
PRF3.1.3	<b>Genres de cotation, disposition des cotes</b>	A	A	A	P	
	Interpréter les genres de cotes, l'inscription et la disposition des cotes à partir de dessins simples					
	Citer et Interpréter les symboles de forme pour chanfreins, fraises, divisions, angles, cordes, arcs, cônes, inclinaisons (conicité)					
PRF3.1.4	<b>Tolérances dimensionnelles et de position</b>	A	A	A	P	
	Interpréter la signification des tolérances indiquées par les symboles ISO ainsi que de manière chiffrée					
	Définir les zones de tolérance, le jeu et le serrage					
	Déterminer et indiquer, conformément aux normes, les écarts et le type d'ajustement suivant la fonction d'exemples choisis					
PRF3.1.5	<b>Tolérancement géométrique</b>	A	A	A	P	
	Interpréter les indications à l'aide des normes					
	Interpréter la signification des tolérances de forme indiquées par les symboles ISO et de manière chiffrée					
PRF3.1.6	<b>Etats de surface, indications d'usinage</b>	A	A	A	P	
	Expliquer les classes de rugosité (valeurs Ra)					
	Interpréter les indications à l'aide des normes					
PRF3.2	<b>Éléments de machines</b>				20	
PRF3.2.1	<b>Symboles d'éléments de machines</b>	A	A	A	I	
	Interpréter les symboles et les rechercher dans les formulaires (filetages, vis, écrous, rondelles, rondelles-ressorts, indications de soudure)					
	Interpréter les symboles et les représenter dans le dessin (filetages, vis, écrous, rondelles, rondelles-ressorts, indications de soudure)					
PRF3.2.2	<b>Désignations normalisées d'éléments de machines</b>	A	A	A	I	
	Rechercher dans les normes les désignations normalisées pour les dessins, la représentation, la fabrication et les éléments de machines					
PRF3.3	<b>Enseignement interdisciplinaire</b>				40	
PRF3.3.1	<b>Technique de dessin</b>	A	A	A	I	
	Les bases théoriques sont complétées par des informations tirées de la pratique, les liens mis en évidence et les relations avec les autres domaines d'enseignement établies					
PRF4	<b>Techniques d'usinage, d'assemblage et des machines</b>				160	
PRF4.1	<b>Machines-outils et commandes</b>				10	
PRF4.1.1	<b>Machines-outils</b>	A	A	A	P	
	Expliquer les types et les caractéristiques des machines pour l'usinage avec enlèvement de matière					
	Expliquer les types et les caractéristiques des machines pour l'usinage sans enlèvement de matière					
	Expliquer les procédés de lubrification et de refroidissement					
PRF4.1.2	<b>Commandes</b>	A	A	A	P	
	Expliquer la commande paraxiale					
	Expliquer la commande de contourage					
PRF4.2	<b>Usinage avec et sans enlèvement de matière</b>				40	
PRF4.2.1	<b>Usinage avec enlèvement de matière, procédés, paramètres d'usinage</b>	A	A	A	I	
	Enumérer les principaux procédés de façonnage					
	Expliquer les principaux types de machines-outils pour l'usinage avec enlèvement de matière					
	Expliquer les principaux sous-ensembles des machines-outils					
	Différencier les angles et les surfaces au tranchant de l'outil					
	Définir la vitesse de coupe en fonction des outils de coupe et des matériaux à usiner					
PRF4.2.2	<b>Usinage de finition</b>	A	A	A	I	
	Expliquer le procédé de rectification					
PRF4.2.3	<b>Usinage sans enlèvement de matière, procédés de coupe et de transformation</b>	A	A	A	I	
	Expliquer les principaux procédés de découpage et de transformation					
	Expliquer les principaux types de machines pour le découpage et la transformation					
	Citer des procédés spéciaux tels que découpage au jet d'eau, découpage au laser, électroérosion par enfonçage et à fil					
PRF4.3	<b>Bases de la qualité</b>				10	
PRF4.3.1	<b>Procédés de mesure et de contrôle</b>	A	A	A	P	
	Différencier les procédés de mesure et de contrôle					
	Expliquer les moyens de mesure et de contrôle					
PRF4.3.2	<b>Erreurs de mesure</b>	A	A	A	P	
	Citer les causes et les conséquences					
	Expliquer les causes et les conséquences					
PRF4.3.3	<b>Définitions, caractéristiques et normes de qualité</b>	A	A	A	P	
	Expliquer la notion de qualité					
	Enumérer des critères de qualité					
	Expliquer les principes généraux des normes ISO et EN					

ID	Ressources	Coopér. lieux de formation				Observations
		Entreprise		CIE	Ecole	
		FB/FC	FA		Niveau de formation	
PRF4.4	<b>Assemblages non amovibles et amovibles</b>				20	
PRF4.4.1	<b>Assemblages non amovibles, classification, propriétés, applications</b>	A	A	A	P	
	Différencier les principaux assemblages non amovibles					
	Classer les assemblages non amovibles selon leur mode d'action: par adhérence, par obstacle et par cohésion					
PRF4.4.2	<b>Liaisons par rivetage, liaisons à serrage</b>	A	A		P	
	Citer les formes, les caractéristiques et les possibilités d'application de liaisons par rivetage					
	Citer les caractéristiques et les possibilités d'application d'assemblage à la presse					
PRF4.4.3	<b>Liaisons collées</b>	A	A	A	P	
	Citer les caractéristiques d'adhésifs et de colles, de liaisons collées et des possibilités d'application					
	Décrire les opérations de collage					
PRF4.4.4	<b>Liaisons brasées</b>	A	A	A	P	
	Décrire les caractéristiques et les possibilités d'application					
	Différencier les brasures dures et tendres					
	Décrire les opérations de brasage					
PRF4.4.5	<b>Liaisons soudées</b>	A	A	A	P	
	Décrire les propriétés et les possibilités d'application					
	Citer et différencier les principaux procédés de soudage					
PRF4.4.6	<b>Liaisons amovibles, classification, propriétés, applications</b>	A	A	A	P	
	Différencier les éléments de machines les plus utilisés en tant qu'éléments de fixation et de transmission					
	Classer les assemblages amovibles selon leur mode d'action: par adhérence, par obstacle et par cohésion					
	Enumérer les types usuels de filetages et décrire leurs différences de profil ainsi que leurs possibilités d'application					
	Différencier les vis, écrous et éléments de sécurité d'après leur forme et leur application					
	Différencier les goupilles et les liaisons abre-moyeu d'après leur forme, leur fonction et leur application					
	Différencier les cônes, les cônes de forte conicité, les cônes métriques et les cônes morses d'après leur forme et leur application					
PRF4.5	<b>Éléments de machines</b>				20	
PRF4.5.1	<b>Éléments de transmission</b>	A	A	A	I	
	Reconnaître sur les dessins techniques les arbres, axes, tourillons, accouplements, engrenages, transmissions, paliers, câbles, courroies, chaînes et ressorts					
PRF4.5.2	<b>Joints d'étanchéité, éléments amortisseurs</b>	A	A	A	I	
	Reconnaître sur les dessins techniques les joints d'étanchéité et les éléments amortisseurs					
PRF4.6	<b>Techniques des machines</b>				20	
PRF4.6.1	<b>Production et traitement de l'air comprimé</b>	A	A	A	I	
	Décrire le fonctionnement et la fonction d'un compresseur, d'un sécheur et d'un filtre					
	Décrire le fonctionnement et la fonction d'une unité de conditionnement					
PRF4.6.2	<b>Turbines hydrauliques</b>	A	A		I	
	Différencier les turbines à haute chute et à faible chute en fonction de la pression et du débit d'eau					
PRF4.6.3	<b>Moteurs à combustion interne</b>	A	A		I	
	Expliquer la structure et le fonctionnement du moteur à combustion interne					
	Expliquer les différences dans la structure et le fonctionnement entre un moteur diesel et un moteur à allumage par étincelle et entre un moteur à 4 et à 2 temps					
PRF4.6.4	<b>Energies renouvelables</b>	A	A		I	
	Expliquer la structure et le fonctionnement à l'aide d'exemples: p.ex. installations solaires, pompes à chaleur, centrales électrohydrauliques					
PRF4.7	<b>Maintenance</b>				20	
PRF4.7.1	<b>Mesures de base de la maintenance</b>	A	A		I	
	Différencier et expliquer les 4 mesures élémentaires telles que maintenance, inspection, remise en état et optimisation					
PRF4.7.2	<b>Coûts et avantages de la maintenance</b>	A	A		I	
	Expliquer les coûts et les avantages de la maintenance					
PRF4.7.3	<b>Documents de maintenance</b>	A	A	A	I	
	Expliquer les documents relatifs à la maintenance tels que modes d'emploi, carnets d'entretiens, rapports d'inspection et de remise en état					
PRF4.8	<b>Enseignement interdisciplinaire</b>				20	
PRF4.8.1	<b>Techniques d'usinage, d'assemblage et des machines</b>	A	A	A	I	
	Les bases théoriques sont complétées par des informations tirées de la pratique, les liens mis en évidence et les relations avec les autres domaines d'enseignement établies					

# Catalogue compétences-ressources

**Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC**  
**Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ**  
**Meccanica di produzione AFC / Meccanico di produzione AFC**  
**Mechanical Technician**

Version 1.0 du 6 avril 2009

**Ressources méthodologiques et sociales**  
**Ressources relatives à la sécurité au travail, à la**  
**santé et à la protection de l'environnement**

ID	Ressources	Niveau de formation				Observations
		Entreprise		CIE	Ecole	
		FB/FC	FA			
	<b>Mécanicienne de production/ Mécanicien de production</b> <b>Ressources méthodologiques et sociales</b> Version 1.0 du 6 avril 2009	<b>Prénom:</b> ..... <b>Nom:</b> .....				
	<b>Ressources fin 2<sup>e</sup> année de formation atteintes:</b> Date ..... Visa personne en formation ..... Date ..... Visa formatrice/formateur ..... <b>Ressources fin 3<sup>e</sup> année de formation atteintes:</b> Date ..... Visa personne en formation ..... Date ..... Visa supérieur-e professionnel-le .....	<b>Légende</b> FB: formation de base FC: formation complémentaire FA: formation approfondie CIE: cours interentreprises I: introduire P: introduire jusqu'à l'examen partiel A: appliquer				
	<b>Ressources méthodologiques</b>					
PRM1	<b>Approche et action économiques</b>					
PRM1.1	<b>Efficacité et qualité</b>					
PRM1.1.1	<b>Efficacité</b>	P	A	A	A	
	Effectuer les travaux de façon économique et performante, en respectant les consignes de la clientèle					
PRM1.1.2	<b>Qualité</b>	P	A	A	A	
	Connaître et appliquer les principes de qualité					
PRM1.2	<b>Identification à l'entreprise</b>					
PRM1.2.1	<b>Organisation</b>	P	A			
	Connaître l'organisation et les processus internes de l'entreprise					
PRM1.2.2	<b>Processus de travail</b>	P	A	A		
	Participer à l'élaboration et à l'optimisation des processus de travail					
PRM2	<b>Travail systématique</b>					
PRM1.2	<b>Méthodologie de travail</b>					
PRM1.2.1	<b>Traiter de manière systématique les mandats et les projets selon la méthode en six étapes</b>	A	A	A	P	
	Se procurer les informations de manière ciblée					
	Planifier les mandats de manière systématique					
	Elaborer, examiner, justifier des variantes de solutions et décider au moment opportun					
	Réaliser les travaux selon le planning établi					
	Contrôler et documenter les travaux réalisés de façon autonome					
	Evaluer le déroulement du travail et le résultat					
PRM3	<b>Communication et présentation</b>					
PRM3.1	<b>Techniques de communication</b>					
PRM3.1.1	<b>Appliquer les techniques de communication</b>	A	A		P	
	Communiquer de manière objective et compréhensible					
	Créer des documents et des documentations de manière appropriée					
PRM3.2	<b>Techniques de présentation</b>					
PRM3.2.1	<b>Utiliser les techniques de présentation</b>	A	A		P	
	Utiliser de manière appropriée les outils de présentation					

ID	Ressources	Niveau de formation				Observations
		Entreprise		CIE	Ecole	
		FB/FC	FA			
	<b>Ressources sociales</b>					
PRS1	<b>Aptitude au travail en équipe, capacité à gérer des conflits</b>					
PRS1.1	<b>Aptitude au travail en équipe, capacité à gérer des conflits</b>					
PRS1.1.1	<b>Travail en équipe</b>	P	A	A	A	
	Collaborer et rechercher des solutions avec d'autres professionnels					
	Accepter les décisions prises et les appliquer					
	Mener à bien des entretiens avec des collaborateurs et supérieurs hiérarchiques					
PRS1.1.2	<b>Capacité à gérer les conflits</b>	A	A	A	P	
	Emettre une critique constructive					
	Aborder les situations conflictuelles et réagir de manière calme et réfléchie					
PRS2	<b>Faculté d'apprendre, aptitude aux changements</b>					
PRS2.1	<b>Faculté d'apprendre</b>					
PRS2.1.1	<b>Réussir son apprentissage</b>	A	A	A	P	
	Acquérir seul ou en équipe de nouvelles aptitudes et connaissances					
	Se créer de bonnes conditions d'apprentissage					
	Utiliser efficacement les techniques d'apprentissage					
PRS2.2	<b>Aptitude aux changements</b>					
PRS2.2.1	<b>Flexibilité, aptitude aux changements</b>	I	A	A	A	
	Se préparer à un apprentissage autonome tout au long de la vie					
	Accepter des changements et mettre en œuvre des innovations					
PRS3	<b>Civilité</b>					
PRS3.1	<b>Civilité</b>					
PRS3.1.1	<b>Comportement personnel</b>	P	A	A	A	
	Adopter un comportement professionnel avec les personnes de l'environnement de travail					
	Respecter les règles de civilité					
	Être ponctuel, ordonné et consciencieux					
	Faire preuve de courtoisie, de respect et de compréhension dans les relations avec des personnes de même culture ou provenant d'autres cercles culturels					

	<b>Mécanicienne de production/ Mécanicien de production</b> <b>Sécurité au travail, protection de la santé et protection de l'environnement</b> Version 1.0 du 6 avril 2009	Prénom: ..... Nom: .....				
	<b>Ressources fin 2<sup>e</sup> année de formation atteintes:</b> Date ..... Visa personne en formation ..... Date ..... Visa formatrice/formateur ..... <b>Ressources fin 3<sup>e</sup> année de formation atteintes:</b> Date ..... Visa personne en formation ..... Date ..... Visa supérieur-e professionnel-le .....	<b>Légende</b> FB: formation de base FC: formation complémentaire FA: formation approfondie CIE: cours interentreprises I: introduire P: introduire jusqu'à l'examen partiel A: appliquer				
ID	Ressources	Niveau de formation				Observations
		Entreprise FB/FC	FA	CIE	Ecole	
<b>Ressources relatives à la sécurité au travail, à la protection de la santé et à la protection de l'environnement</b>						
PRA1	<b>Sécurité au travail et protection de la santé</b>					
PRA1.1	<b>Sécurité au travail et protection de la santé</b>					
PRA1.1.1	<b>L'individu face au danger</b>	A	A	A	I	
	Décrire les causes et les conséquences d'un comportement à risque					
	Décrire les mesures à mettre en œuvre pour la prévention des accidents et des maladies professionnelles					
	Expliquer les droits des salariés en matière de sécurité au travail, protection de la santé et protection de l'environnement					
	Expliquer les obligations des salariés en matière de sécurité au travail, protection de la santé et protection de l'environnement					
	Enumérer les prestations des assurances-accidents					
PRA1.1.2	<b>Plan d'urgence de l'entreprise</b>	P	A			
	Connaître les gestes de premiers secours					
	Connaître le comportement adéquat en cas d'accident					
	Connaître le comportement adéquat en cas d'incendie					
	Décrire les moyens d'extinction appropriés					
PRA1.1.3	<b>Dispositifs de sécurité et équipements de protection</b>	P	A	A		
	Reconnaître et évaluer les dangers sur le lieu de travail					
	Décrire la signification des signaux de sécurité					
	Utiliser correctement l'équipement de protection personnel					
PRA1.1.4	<b>Maintenance et élimination des pannes</b>	A	A	P		
	Citer les règles de sécurité applicables aux travaux d'entretien et de réparation					
	Citer les règles de sécurité applicables à l'élimination de pannes					
	Appliquer le plan de maintenance					
PRA1.1.5	<b>Transport et voies de communication</b>	P	A	A		
	Décrire les dangers inhérents au déplacement de charges					
	Utiliser correctement les moyens auxiliaires lors d'un déplacement de charges					
	Appliquer correctement les mesures de protection personnelles lors d'un déplacement de charges					
	Décrire et éliminer les obstacles et les endroits où l'on risque de trébucher					
	Utiliser correctement les échelles et les accessoires de montée					

ID	Ressources	Niveau de formation						Observations	
		Entreprise		CIE	Ecole				
		FB/FC	FA						
PRA1.1.6	<b>Agencement des postes de travail et bien-être</b>	A		A		A		P	
	Citer des facteurs pathogènes (physiques et psychiques) au poste de travail								
	Décrire les risques encourus par la consommation au poste de travail de substances engendrant une dépendance								
	Aménager un poste de travail et des processus de travail ergonomiques								
PRA1.1.7	<b>Sécurité durant les loisirs</b>							I	
	Décrire un comportement sûr et conscient des risques encourus durant les loisirs								
PRA1.1.8	<b>Produits toxiques</b>	A		A		A		P	
	Comprendre les symboles de danger des produits toxiques								
	Comprendre les fiches de sécurité et les étiquettes des produits chimiques toxiques								
	Connaître les risques inhérents à la manipulation de produits chimiques toxiques								
	Connaître et mettre en œuvre les mesures de sécurité relatives à la manipulation de produits chimiques toxiques								
	Utiliser les produits toxiques de manière appropriée								
PRA1.1.9	<b>Mesures de protection</b>	I		A		A			
	Respecter les mesures de protection contre le risque d'incendie et d'explosion								
	Respecter les mesures de protection contre le bruit								
PRA2	<b>Protection de l'environnement</b>								
PRA2.1	<b>Protection de l'environnement</b>								
PRA2.1.1	<b>Gestion des ressources</b>	A		A		A		I	
	Décrire le cadre global de la protection de l'environnement								
	Décrire une utilisation précautionneuse des ressources renouvelables et non renouvelables								
	Utiliser les ressources disponibles de manière efficace et économique								
PRA2.1.2	<b>Nuisances générées par les émissions nocives et les déchets</b>	P		A		A		A	
	Éliminer les déchets dans les règles de l'art								
	Minimiser l'impact sur l'environnement par le respect des prescriptions								

**Mécanicienne de production CFC / Mécanicien de production CFC**  
**Produktionsmechanikerin EFZ / Produktionsmechaniker EFZ**  
**Meccanica di produzione AFC / Meccanico di produzione AFC**  
**Mechanical Technician**

Version 1.0 du 6 avril 2009

**Liste des abréviations utilisées:**

<b>Abréviation Désignation</b>		<b>Description</b>
A	Appliquer	Appliquer les ressources
CIE	Cours interentreprises	Les cours interentreprises (CIE) se composent de cours de base et de cours complémentaires dans le but d'initier les personnes en formation aux techniques fondamentales de travail et de leur dispenser les connaissances pratiques fondamentales. Les cours interentreprises complètent la formation à la pratique professionnelle et la formation scolaire. Les cours de base et complémentaires sont cofinancés par les cantons.
FA	Formation approfondie	La formation approfondie s'étend sur les trois années de la formation à la pratique professionnelle. La formation approfondie permet aux personnes en formation d'approfondir et de consolider leurs compétences opérationnelles et d'acquérir le savoir-faire dans les contacts avec la clientèle, la hiérarchie ainsi que les collègues de travail. La formation approfondie s'achève par un travail final.
FB	Formation de base	La formation de base permet aux personnes en formation d'acquérir les ressources et les premières compétences opérationnelles pour une activité professionnelle variée et étendue. La formation de base s'achève par un examen partiel.
FC	Formation complémentaire	La formation complémentaire offre aux entreprises formatrices la possibilité de dispenser aux personnes en formation des ressources et des compétences opérationnelles supplémentaires en fonction de leurs besoins spécifiques.
I	Introduire	Désigne le lieu de formation responsable de l'introduction d'une ressource.
ID	Code d'identification	Désignation sans équivoque d'une compétence opérationnelle, d'une ressource ou d'un groupe de ressources.
T	Introduction jusqu'à l'examen partiel	Désigne le lieu de formation responsable de l'introduction d'une ressource jusqu'à l'examen partiel au plus tard.
X	Marqueur	Etablit le lien entre la ressource et la compétence opérationnelle.