

Plan de formation

16. OKT. 2009

à l'appui de l'ordonnance sur la formation professionnelle de base

Constructrice et constructeur d'éléments en béton préfabriqués

avec certificat fédéral de capacité (CFC)

Table des matières

Explications des notions.....	3
Plan de formation partie A	6
Compétences méthodologiques.....	6
Compétences sociales et personnelles.....	7
Compétences professionnelles	8
1 Connaissances fondamentales.....	8
2 Travaux préparatoires.....	17
3 Technique de fabrication.....	19
4 Façonnage des éléments de construction en béton.....	27
5 Stockage, transport et montage.....	30
6 Maniement des machines, des appareils et de l'outillage	33
7 Administration	36
Plan de formation partie B - Tableau des leçons de l'école professionnelle	38
Plan de formation partie C - Organisation, répartition et durée des cours interentreprises	39
Plan de formation partie D - Procédures de qualification	41
Adoption et entrée en vigueur.....	44
Annexe au plan de formation	45

Explications des notions

Compétences

Les **compétences professionnelles** permettent aux constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués de gérer les tâches et les situations inhérentes à leur profession afin de répondre aux exigences de leur métier.

Les **compétences méthodologiques** permettent aux constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués de recourir à des moyens auxiliaires, de résoudre des problèmes grâce à une bonne organisation de leur travail.

Les **compétences sociales et personnelles** permettent aux constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués de favoriser les contacts relationnels et de maîtriser les défis dans les domaines de la communication et des situations relatives au team. Ils renforcent leur personnalité et sont disposés à encourager leur propre développement.

Les objectifs et exigences professionnels de la formation de constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués sont concrétisés par trois aspects: objectifs généraux, objectifs particuliers et objectifs évaluateurs. Par l'acquisition des objectifs évaluateurs, les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués assimilent les compétences méthodologiques sociales et personnelles requises.

Les **objectifs généraux** décrivent, sous une forme globale, les thèmes qui font partie de la formation professionnelle. Ils expliquent les raisons pour lesquelles ces thèmes sont importants. Les objectifs généraux s'appliquent à la totalité des lieux de formation.

Les **objectifs particuliers** traduisent un objectif général en terme de comportement attendu dans une situation déterminée. Ils traduisent également un processus qui doit être maîtrisé par l'apprenant. Les objectifs particuliers s'appliquent à tous les lieux de formation.

Les **objectifs évaluateurs** décrivent les différentes compétences professionnelles. Les objectifs évaluateurs se réfèrent aux divers lieux de formation. Chaque objectif évaluateur est attribué à un niveau C. Celui-ci permet une déclaration au sujet du niveau exigé de l'objectif évaluateur concerné.

C1 (Connaissances)

Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués restituent par coeur les connaissances apprises.

Exemple : "citer par coeur les catégories de danger les plus importantes selon les prescriptions en vigueur".

→ Les apprenants restituent les connaissances qu'ils ont acquises.

C2 (Compréhension)

Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués ont compris une matière déterminée.

Exemple : "expliquer l'utilité du port de l'équipement de sécurité personnel en leurs propres termes".

→ Les apprenants assimilent la matière, la comprennent et peuvent la transmettre en leurs propres termes.

C3 (Application)

Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués utilisent leur savoir pour faire face à des situations inédites.

Exemple : "utiliser l'équipement de sécurité personnel conformément aux prescriptions".

→ Les apprenants appliquent le savoir acquis dans la pratique.

C4 (Analyse)

Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués analysent un cas, une situation complexe ou un système. Ils en déduisent de manière autonome les structures et principes qui sont à la base de cette nouvelle situation, en dépit du fait qu'ils n'aient pas eu connaissance préalable sur celle-ci.

Exemple : "localiser / identifier les dangers d'accident au sein de l'exploitation".

→ Les apprenants analysent un système inconnu et complexe.

C5 (Synthèse)

Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués réunissent, de façon constructive, deux faits, notions, thèmes ou méthodes différentes apprises dans le but de résoudre un problème.

Exemple : "relever des éléments de constructions et les présenter sous forme d'un dessin compréhensible".

→ Les apprenants combinent divers facteurs pour en faire ressortir quelque chose de nouveau.

C6 (Evaluation)

Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués portent un jugement sur une situation complexe et le justifie à l'aide de critères imposés ou développés par eux-mêmes.

Exemple: "comparer diverses méthodes de construction en relation avec leur opportunité".

→ Les apprenants évaluent et justifient une matière complexe.

Attribution des objectifs évaluateurs aux lieux de formation, soit entreprise (E), cours interentreprises (CIE), école professionnelle (EP)

Afin qu'il ne subsiste ni lacune ni double cheminement, par la suite, l'attribution des lieux de formation sont précisés. Les lieux de formation doivent se compléter au mieux. L'ordre chronologique de la formation devrait, dans la mesure du possible, s'effectuer de la façon suivante:

- a) application et consolidation de la pratique au sein de l'entreprise de formation (P)
- b) aptitudes manuelles par les cours interentreprises (M)
- c) infrastructure théorique par l'école professionnelle (T)

A cet effet, les stipulations suivantes:

P Acquisition des compétences pratiques au sein de l'entreprise

Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués exécutent ces prestations dans le cadre de l'exploitation, en tenant compte des règles de la technique reconnues et des objectifs de l'entreprise et prouvent leur compétence professionnelle.

M Exercice des bases manuelles

Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués assimilent et exercent les bases, les déroulements et méthodes d'exécution sur les moules.

T Assimilation des bases théoriques

Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués appliquent l'ensemble des dispositions, règles de la technique et méthodes dans la théorie au moyen d'exemples.

Par défaut d'inscription au lieu de formation, l'objectif pédagogique ne doit pas être développé.

Les lieux de formation n'étant pas en mesure d'inculquer les objectifs pédagogiques prévus sont tenus de veiller à ce que les apprenants obtiennent cette instruction ailleurs.

Explications au sujet des colonnes de la partie A

Critère Dans la colonne "Critère", une exigence mesurable ou analysable est formulée en vue de l'atteinte des objectifs d'apprentissage.

Conditions Dans la colonne "Conditions", figurent les critères principaux à démontrer.

Abréviations:

SIA Société Suisse des Ingénieurs et Architectes

EPP Equipement personnel de protection

Plan de formation partie A

Compétences méthodologiques

(selon art. 5 OrFo)

a. Techniques de travail:

Pour accomplir leurs tâches professionnelles et personnelles, les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués utilisent des méthodes et des instruments qui leur permettent de s'organiser, de fixer des priorités, de différencier les activités orientées vers les commandes et celles qui ne le sont pas, de mettre en œuvre des processus d'une manière systématique et rationnelle afin d'assurer la sécurité du travail et la protection de l'environnement. Ils planifient les étapes de leur travail, les évaluent régulièrement et agissent avec efficacité d'une manière ciblée.

b. Sécurité au travail et protection de la santé:

Sur le chantier, des accidents souvent évitables se produisent et des maladies liées à la profession vont en augmentant. C'est la raison pour laquelle, les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués ainsi que d'éventuels tiers se protègent par le respect scrupuleux des consignes de sécurité et l'utilisation des équipements de protection personnels et des dispositifs de sécurité. Ils soutiennent l'employeur dans les mesures de sécurité du travail et de la protection de la santé.

c. Protection de l'environnement:

Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués se comportent de façon responsable envers l'environnement. Ils observent en particulier les obligations légales de la protection de l'environnement. En outre, ils s'intéressent au développement et aux améliorations destinés à la subsistance des prestations de l'entreprise.

d. Approche et action interdisciplinaires axées sur les processus:

Les processus économiques ne peuvent pas être examinés isolément. Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués connaissent et utilisent des méthodes pour exercer leurs activités en relation avec les autres activités de l'entreprise en respectant les interfaces consignées. Ils sont conscients des répercussions de leur travail sur leurs collègues et le succès de l'entreprise.

e. Méthodes d'apprentissage:

Diverses stratégies sont à disposition afin de favoriser l'augmentation du succès de la formation et de l'apprentissage incessant de la vie en général. Les styles d'apprentissage étant individuels, les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués reflètent leur comportement d'apprentissage et l'adaptent aux situations, aux différentes tâches et poses de problèmes. Ils contribuent à appliquer des stratégies d'apprentissage efficaces qui leur apportent joie, succès et satisfaction et sont susceptibles de renforcer leurs capacités pour toute une vie et de façon autonome.

f. Résolution de problèmes et techniques de créativité:

L'ouverture aux nouveautés et aux procédés non conventionnels font partie des compétences importantes des constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués. Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués se distinguent par une vigilance et une attitude ouverte au

regard des nouveautés et des tendances dans l'industrie du bâtiment. Ils s'attaquent résolument aux problèmes et les résolvent par l'application de mesures efficaces.

Compétences sociales et personnelles

(selon art. 6 OrFo)

a. Autonomie et responsabilité:

Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués sont coresponsables des processus d'exploitation ainsi que pour l'exécution des commandes selon les prescriptions quant à la sécurité, la qualité et les délais. Ils sont prêts à prendre des décisions en toute connaissance de cause. Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués se distinguent par leur professionnalisme ainsi que leur ponctualité.

b. Volonté d'apprendre

Le changement est omniprésent dans l'industrie de la construction. Les adaptations aux technologies et conditions en évolution constante sont une nécessité. Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués en sont conscients et sont disposés à acquérir en permanence des nouvelles connaissances et capacités et à s'engager à apprendre leur vie durant. Ils se distinguent par leur vigilance et une ouverture d'esprit envers les nouveautés et les tendances du monde de la construction.

c. Méthodes d'information et de communication

Les informations et leur transmission représentent un facteur essentiel pour le succès de l'entreprise. Les informations doivent circuler de façon ciblée à tous les niveaux de l'entreprise concernés. Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués sont ouverts à toutes informations utiles, surtout qui les concernent en particulier et les communiquent activement.

d. Aptitude au travail en équipe

Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués accomplissent leurs tâches dans le cadre d'un team. Pour une coopération efficace, ils communiquent de façon pertinente avec les supérieurs, collègues et collaborateurs. En outre, ils sont prêts à faire des compromis et résolvent les conflits de façon constructive.

e. Civilité;

Dans le cadre de leurs activités, les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués entretiennent les contacts les plus divers avec leurs interlocuteurs qui sont en droit d'attendre un certain comportement empreint de savoir-vivre de la part de leur personne de contact. Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués adaptent leur langage et leur attitude à chaque situation et aux besoins de l'interlocuteur. Ils sont ponctuels, ordonnés et fiables.

f. Intégrité

Une personne intègre vit dans la certitude que ses convictions personnelles, ses règles et son sens des valeurs influent sur son comportement. Intégrité signifie fidélité envers soi-même et les autres. Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués ont un comportement intègre envers les collaborateurs, les supérieurs, l'employeur et les clients.

Compétences professionnelles

(selon art. 4 OrFo)

Objectif général / Objectif particulier		Objectif évaluateur				Lieux de f.
No.		No.	C	Critère	Conditions	E CIE EP
No. 1	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués...	No. 1	C	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués peuvent...		

1 Connaissances fondamentales

Objectif général 1 Connaissances fondamentales

Une entreprise de construction d'éléments en béton préfabriqués est un organisme économique destiné à réaliser des profits pour le capital engagé par l'entrepreneur. Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués apportent leur contribution au succès économique à long terme de l'entreprise, au sein de laquelle, d'une part, ils tiennent compte des exigences de la clientèle et de la limite des ressources naturelles et accomplissent leurs tâches de façon irréprochable. D'autre part, ils contribuent à préserver l'image de l'entreprise dans le but d'obtenir des commandes. La loyauté envers les supérieurs et collaborateurs et le respect des normes propres à l'entreprise servent à maintenir une bonne culture. Par son comportement, le collaborateur reflète la réputation de l'entreprise.

Afin que les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués puissent effectuer convenablement leurs tâches de tous les jours avec d'autres collaborateurs, pour eux, il est important de savoir comment doit fonctionner une entreprise dans le respect des lois, de la sécurité du travail, de la protection de la santé et de l'environnement.

A cet effet, une partie de la formation est consacrée aux thèmes entreprise, marché, sécurité et environnement.

Compétence méthodologique:

Techniques de travail; sécurité au travail et protection de la santé; protection de l'environnement; approche et action interdisciplinaires axées sur les processus; stratégies d'apprentissage; résolution de problèmes et techniques de créativité

Compétences sociales et personnelles:

Autonomie et responsabilité; volonté d'apprendre; capacité d'information et de communication; aptitude au travail en équipe; civilité; intégrité.

Objectif général / Objectif particulier		Objectif évaluateur				Lieux de f.			
No.	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués...	No.	C	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués peuvent...	Critère	Conditions	E	CIE	EP
Entreprise									
1.1	... tiennent compte de l'organisation structurelle et des processus dans l'accomplissement de leur travail.	1.1.1	C 2	décrire l'organisation structurelle	3 définitions compréhensibles pour le profane	Modèle Politique Culture Organigramme Description du poste Concept d'information			T
		1.1.2	C 2	décrire l'organisation des processus	4 secteurs au moins compréhensibles pour le profane	Gestion Personnel Inventaire Matériel Finances Déroulements, exécution du travail Cycle d'améliorations			T
Droit, lois, prescriptions, ouvrages de normes									
1.2	...s'intéressent aux ouvrages de règles essentiels et à leur signification pour la profession et le domaine privé.	1.2.1	C 1	nommer des ouvrages de règles relatifs à la construction	au moins 4	Loi sur l'aménagement du territoire Ordonnances de la construction Lois sur l'environnement -Protection de la pureté de l'air -Protection contre le bruit OPB, RS 814.01 -OBMa, RS 814.412.2 -Protection contre le feu -Protection des eaux -Protection du sol Loi sur les produits chimiques Ordonnance sur les substances dangereuses			T

Objectif général / Objectif particulier		Objectif évaluateur			Lieux de f.				
No.	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués...	No.	C	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués peuvent...	Critère	Conditions	E	CIE	EP
		1.2.2	C 1	énumérer les normes SIA	3 au minimum s'y rapportant	Normes SIA / recommandations			T
		1.2.3	C 3	respecter l'ensemble des dispositions en la matière	adapté au niveau	Lois sur l'environnement -Protection de la pureté de l'air -Protection contre le bruit -Protection contre le feu -Protection des eaux -Protection du sol Loi sur les produits chimiques Ordonnance sur les substances dangereuses	P		
		1.2.4	C 3	appliquer les normes SIA	significatives	Normes SIA / recommandations	P		T
	Comportement envers le donneur d'ordre								
1.3	...appliquent les directives de l'employeur	1.3.1	C 2	décrire la qualité de façon imagée à un client	schéma simple	Exigences (exigences du client) Résultat (prestation) Concordance des exigences et de la prestation	P	M	T
		1.3.2	C 2	décrire les exigences du client	4 aspects compréhensibles au minimum	Valeur d'usage Précision Sécurité Aspect Propreté Délais Coûts	P	M	T

Objectif général / Objectif particulier		Objectif évaluateur			Lieux de f.				
No.	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués...	No.	C	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués peuvent...	Critère	Conditions	E	CIE	EP
		1.3.3	C 2	décrire les conséquences des variations de qualité	3 au minimum	Coûts d'amélioration Diminution de rendement Coûts de remplacement Perte d'image Perte de qualité	P		T
		1.3.4	C 3	répondre aux exigences du client	4 aspects	Aptitude au service Précision Sécurité Aspect Propreté Délais Coûts Savoir-vivre	P	M	T
	Comportement envers les supérieurs								
1.4	... se comportent loyalement envers les supérieurs	1.4.1	C 2	décrire un comportement correct	3 exigences appropriées au moins	Prévenance Prévisibilité Correction Franchise	P	M	T
		1.4.2	C 3	adopter un comportement correct	3 aspects au minimum	Prévenance Prévisibilité Correction Franchise	P	M	T
	Comportement envers les collaborateurs								
1.5	... se comportent loyalement envers les collaborateurs.	1.5.1	C 2	décrire un comportement correct	3 aspects au minimum	Prévenance Prévisibilité Correction Franchise	P	M	T

Objectif général / Objectif particulier		Objectif évaluateur			Lieux de f.				
No.	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués...	No.	C	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués peuvent...	Critère	Conditions	E	CIE	EP
		1.5.2	C 3	adopter un comportement correct	3 aspects au minimum	Prévenance Prévisibilité Correction Franchise	P	M	T
Calcul									
1.6	... sont habilités à lire et à interpréter des formules et des tableaux	1.6.1	C 3	utiliser les formules de poids et dimensions	dans le but d'obtenir des résultats	Normes, formules (volumes mélanges de béton)	P	M	T
		1.6.2	C 3	calculer les pièces à usiner	de façon compréhensible	Schémas de calcul	P		T
		1.6.3	C 3	maîtriser les opérations mathématiques de base	avec précision	Longueurs Surfaces Volumes			T
Dessin									
1.7	... sont aptes à établir des dessins selon les règles de l'architecture	1.7.1	C 3	établir des plans de coffrage et d'usinage des pièces	intégralement	Dessins Croquis Prise de mesures Exigences: -précision -compréhension -traçabilité -présentation -conversion des mesures -inscriptions	P	M	T

Objectif général / Objectif particulier		Objectif évaluateur			Lieux de f.				
No.	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués...	No.	C	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués peuvent...	Critère	Conditions	E	CIE	EP
		1.7.2	C 3	établir des dessins sur la base de directives / d'indications	éléments de construction simples compréhensibles	Dessins Croquis Structures Prise de mesures Exigences: -précision -compréhension -traçabilité -présentation -conversion des mesures -inscriptions			T
		1.7.3	C3	établir une liste du matériel et des pièces	complète de façon compréhensible	Modèles standards Formulaires Listes			T
		Lecture de plans							
1.8	... sont aptes à lire et à interpréter les documents de plans	1.8.1	C 2	en différenciant les diverses hachures	les plus usuels	Hachures Symboles			T
		1.8.2	C 3	transposer des indications de plans	sans erreurs	Dimensions Types de présentation Couleurs & hachures Symboles Constructions Cotes Matérialisation Dimensions Evidements Position de l'armature	P	M	T

Objectif général / Objectif particulier		Objectif évaluateur			Lieux de f.				
No.	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués...	No.	C	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués peuvent...	Critère	Conditions	E	CIE	EP
Matériaux									
1.9	... sont habilités à reconnaître les matériaux et à les utiliser à bon escient	1.9.1	C 2	expliquer les propriétés des matériaux	de façon compréhensible pour le profane	Utilisation Résistance Usage			T
		1.9.2	C 3	utiliser les matériaux	à bon escient	Application Mesures de prudence	P	M	
Construction									
1.10	... sont capables de reconnaître les types de construction courants	1.10.1	C 1	énumérer les types de construction	les plus importants	Risques Faisabilité Utilisation X			T
		1.10.2	C 3	tenir compte de la construction de l'objet lors de la fabrication d'un élément	systématiquement	Risques Faisabilité Utilisation X	P	M	
Prise des mesures et report en dessins									
1.11	... sont aptes à prendre des mesures et à les reporter sur les dessins.	1.11.1	C 3	prendre des mesures simples	avec précision	Report du métrage avec instrument à niveler et laser de surface - marche à suivre - précision - vérification	P	M	
		1.11.2	C 3	dessiner des éléments simples	de façon compréhensible	Masse Symboles Construction Cotes Matériaux Dimensions Position de l'armature Prise en compte de la technique domestique	P	M	T

Objectif général / Objectif particulier		Objectif évaluateur			Lieux de f.				
No.	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués...	No.	C	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués peuvent...	Critère	Conditions	E	CIE	EP
Machines et appareils									
1.12	... montrent un intérêt pour l'inventaire, les appareils et leurs propriétés, les coûts et les possibilités d'application	1.12.1	C 2	commenter le fonctionnement des machines et appareils	de façon compréhensible pour le profane	Risques de sécurité Montage Fixations Mise en service Equipements de protection Mise hors service Entretien			T
		1.12.2	C 3	mettre en œuvre et utiliser des machines et appareils	en toute sécurité	Economie Sécurité Opportunité Soin Caractère non polluant	P	M	
Environnement - directives									
1.13	... évitent les nuisances inutiles pour l'environnement.	1.13.1	C 1	nommer les mesures de protection de l'environnement	à observer le plus fréquemment	Protection de la pureté de l'air Protection contre le bruit Protection des eaux Protection du sol			T
		1.13.2	C 2	commenter les prescriptions	les plus importantes	Protection de la pureté de l'air Protection contre le bruit Protection des eaux Protection du sol			T
		1.13.3	C 3	appliquer les mesures de protection de l'environnement	intégralement	Protection de la pureté de l'air Protection contre le bruit Protection des eaux Protection du sol	P	M	

Objectif général / Objectif particulier		Objectif évaluateur			Lieux de f.				
No.	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués...	No.	C	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués peuvent...	Critère	Conditions	E	CIE	EP
Normes									
1.14	... sont conscients de l'importance des normes en vigueur et connaissent leurs effets du point de vue économique, écologique et du respect de la sécurité.	1.14.1	C 1	nommer les normes pour le béton et les éléments de construction	les plus importantes	Normes essentielles de la construction			T
		1.14.2	C 1	citer les domaines d'application des normes	correspondantes	Tolérances dimensionnelles Définitions Domaines d'application Coefficients de résistance			T
Sécurité du travail / Protection de la santé									
1.15	... se protègent des accidents et de la maladie	1.15.1	C 2	décrire les dangers	de façon compréhensible	Situations dangereuses Connaissance des risques	P	M	T
		1.15.2	C 3	appliquer les prescriptions	de façon ciblée	Droits et obligations de l'employé Droits et obligations de l'employeur	P	M	T
		1.15.3	C 3	utiliser l'équipement personnel de protection	selon les prescriptions	Soin, entretien et conservation selon les prescriptions	P	M	T

Objectif général / Objectif particulier		Objectif évaluateur		Lieux de f.		
No.		No.	C	Critère	Conditions	E CIE EP
No.	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués...	No.	C	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués peuvent...		

2 Travaux préparatoires

Objectif général 2 Travaux préparatoires

Lors de l'exécution de leurs prestations, les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués doivent respecter les lois, ordonnances, directives et notices existantes. Hormis les connaissances de la construction du bâtiment, les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués disposent de la compétence professionnelle nécessaire à l'exécution de ces travaux selon les règles de la technique reconnues et conformément aux commandes. A cet effet, ils respectent en particulier la sécurité du travail, la protection de la santé et la protection de l'environnement. Les travaux préparatoires doivent être effectués avec le plus grand soin.

Par conséquent, les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués doivent bien apprendre à connaître l'ensemble des dispositions, la construction du bâtiment et les processus de travail.

Compétences méthodologiques:

Techniques de travail; sécurité au travail et protection de la santé; protection de l'environnement; approche et action interdisciplinaires axées sur les processus; stratégies d'apprentissage; résolution de problèmes et techniques de créativité.

Compétences sociales et personnelles:

Autonomie et responsabilité; volonté d'apprendre; capacité d'information et de communication; aptitude au travail en équipe; civilité; intégrité.

Aménagement de la place de travail

2.1	... mettent tout en oeuvre pour choisir et aménager la place de travail optimale en vue de la fabrication de l'élément de construction en béton prévu en tenant compte des aspects économiques, écologiques et sécuritaires essentiels	2.1.1	C 2	expliquer les avantages et inconvénients des différentes possibilités d'aménagement de la place de travail	aspects les plus importants	Table basculante Table vibrante Fabrication au sol Fabrication mécanique	T
		2.1.2	C 3	aménager et utiliser la place de travail	de façon optimale	Intégralité Conformément aux exigences Propreté Ordre Sécurité	P M

Objectif général / Objectif particulier		Objectif évaluateur			Lieux de f.				
No.	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués...	No.	C	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués peuvent...	Critère	Conditions	E	CIE	EP
Equipements									
2.2	... sont conscients de la fonction des différents équipements de travail dans le respect des normes et de l'économie.	2.2.1	C 2	décrire les différents buts d'utilisation des équipements de travail	les plus usités	Selon les prescriptions Propriétés Exigences			T
		2.2.2	C 3	monter et démonter les équipements de travail	dans les règles de l'art	Selon les prescriptions Intégralité	P	M	
Traitement de l'eau									
2.3	... se sentent coresponsables pour un traitement de l'eau respectueux de l'environnement en tenant compte des aspects économiques et sécuritaires.	2.3.1	C 2	commenter les critères de pollution de l'eau utilisée au cours des processus de fabrication	selon les prescriptions	Polluants Effets sur l'environnement Substances en suspension			T
		2.3.2	C 2	expliquer les différents systèmes de traitement de l'eau	les plus utilisés	Systèmes mélangeurs Systèmes de séparation Cuves sédimentaires Séparateurs d'hydrocarbures			T

Objectif général / Objectif particulier		Objectif évaluateur			Lieux de f.			
No.		No.	C	Critère	Conditions	E	CIE	EP
	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués...		C	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués peuvent...				

3 Technique de fabrication

Objectif général 3 Technique de fabrication

Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués sont orientés vers les prestations. L'économie de la fourniture de prestations et la satisfaction du client sont primordiales.

Dans ce but, tous les travaux doivent être exécutés dans les règles de l'art et la qualité exigée, les délais fixés et les coûts prévus doivent être respectés. En dehors des aspects orientés vers les prestations et le client, la sécurité du travail, la protection de la santé et de l'environnement doivent être assurées durant toutes les phases. Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués acquièrent les connaissances nécessaires à cet effet durant leur formation.

La technique de fabrication est la compétence clé. Sans cette compétence, le constructeur d'éléments préfabriqués ne sera pas accepté. C'est pourquoi, une grande importance est attribuée à cette compétence durant la formation.

Compétence méthodologique:

Techniques de travail; sécurité au travail et protection de la santé; protection de l'environnement; approche et action interdisciplinaires axées sur les processus; stratégies d'apprentissage; résolution de problèmes et techniques de créativité.

Compétences sociales et personnelles:

Autonomie et responsabilité; volonté d'apprendre; capacité d'information et de communication; aptitude au travail en équipe; civilité; intégrité.

Coffrage (construction)

3.1	... sont capables de fabriquer ou d'assembler, de manière autonome, un coffrage simple sur la base de plans, dans les règles de l'art, en tenant compte de l'aspect économique et écologique et dans le respect des prescriptions de sécurité.	3.1.1	C 3	préparer le travail	de façon systématique	Processus Rendement Liste de pièces - intégralité - traçabilité - conformément aux exigences Outillage Appareils/matériel Commande de prestations de tiers	P	M	T
-----	--	-------	-----	---------------------	-----------------------	--	---	---	---

Objectif général / Objectif particulier		Objectif évaluateur			Lieux de f.				
No.	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués...	No.	C	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués peuvent...	Critère	Conditions	E	CIE	EP
		3.1.2	C 3	construire des coffrages simples	selon les règles de la technique	Conformément aux indications Dimensions / angles Construction - coffrables et décoffrables - résistance au bétonnage - stabilité - cales Etanchéité Propreté	P		M
		3.1.3	C 3	assembler un coffrage en acier / matière synthétique	conformément aux dispositions	Conformément au système Sécurité du travail Propreté Etanchéité	P		
		3.1.4	C 3	préparer un coffrage en vue du bétonnage	selon les règles de la technique	Agents de démoulage Matrices Retardateur Cales	P		M
		3.1.5	C 5	établir un croquis pour des coffrages en bois courants	de façon compréhensible	Dimensionné Symboles Inscription/étiquetage Intégralité Propreté Traçabilité	P		M T

Objectif général / Objectif particulier		Objectif évaluateur			Lieux de f.				
No.	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués...	No.	C	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués peuvent...	Critère	Conditions	E	CIE	EP
Armature									
3.2	... sont capables de fabriquer ou d'intégrer une armature lâche conformément aux plans, dans les règles de l'art, en tenant compte de l'aspect économique et dans le respect des prescriptions de sécurité.	3.2.1	C 3	couper à longueur et plier l'acier d'armature	selon les directives	Conformément aux indications - forme - longueur - diamètre - type d'acier Construction Sécurité du travail	P	M	T
		3.2.2	C 3	fabriquer une armature	selon les directives	Conformément aux indications - ordre - position - espaces Construction Sécurité du travail	P	M	T
		3.2.3	C 3	intégrer une armature	selon les directives	Conformément aux indications - position - espaces - recouvrement du béton - fixation	P	M	T
Ancrages/raccords d'armature/éléments accessoires									
3.3	... sont conscients de l'importance de l'intégration des ancrages/des raccords d'armature et des éléments accessoires selon les documents d'exécution	3.3.1	C 3	intégrer les ancrages	selon les directives	Conformément aux indications Stabilité Précision Position Choix du produit	P	M	T

Objectif général / Objectif particulier		Objectif évaluateur			Lieux de f.				
No.	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués...	No.	C	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués peuvent...	Critère	Conditions	E	CIE	EP
		3.3.2	C 3	intégrer les raccords d'armature	selon les directives	Conformément aux indications Stabilité Précision Position Choix du produit	P	M	T
		3.3.3	C 3	intégrer les éléments accessoires	selon les directives	Conformément aux indications Stabilité Précision Position	P	M	T
	Systèmes d'ancrages de transport								
3.4	... garantissent l'utilisation des systèmes d'ancrages de transport adaptés aux élément standards ou aux éléments spéciaux.	3.4.1	C 3	identifier et intégrer les systèmes d'ancrages de transport adaptés aux éléments standards	selon les règles de la technique	Processus de manutention et de transport Ordre Fixation Propreté Esthétique Choix du type	P	M	T
		3.4.2	C 3	identifier et intégrer les systèmes d'ancrage de transport selon les directives	selon les règles de la technique	Conformément aux indications Position / ordre Fixation Stabilité Directive de tests	P	M	T

Objectif général / Objectif particulier		Objectif évaluateur			Lieux de f.				
No.	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués...	No.	C	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués peuvent...	Critère	Conditions	E	CIE	EP
Précontrainte									
3.5	... sont conscients de l'importance de la précontrainte exécutée selon les directives de la sécurité du travail et du point de vue économique et statique.	3.5.1	C 2	expliquer le principe de la précontrainte	compréhensible pour le profane	Principes du système Matériaux Propriétés Position Charges / forces Lieu d'application			T
		3.5.2	C 2	expliquer la différence entre l'acier de précontrainte et l'acier pour armature lâche	facile à comprendre pour un spécialiste	Propriétés Matériaux			T
Calcul et fabrication du béton									
3.6	... s'engagent à produire un mélange de béton conforme aux normes, aux critères économiques et dans le respect de l'environnement	3.6.1	C 1	citer les différentes sortes de béton	5 couramment utilisées au moins	Propriétés Méthode de façonnage Secteurs d'application			T
		3.6.2	C 2	identifier et décrire le stockage, l'utilisation et le caractère non polluant des granulats, liants et adjuvants	de façon compréhensible pour le spécialiste	Classification Désignation Fabrication des liants Exploitation et traitement Granulats Directives de fabrication	P	M	T
		3.6.3	C 2	décrire les méthodes de test du béton frais et durci	compréhensible pour le profane	EC Mesure de compression Lignes granulométriques Résistance à la compression Tassement Affaissement Teneur en air occlus Consistance			T

Objectif général / Objectif particulier		Objectif évaluateur			Lieux de f.				
No.	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués...	No.	C	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués peuvent...	Critère	Conditions	E	CIE	EP
		3.6.4	C 3	calculer les quantités de béton pour les éléments de construction en béton	conformément aux besoins	Formules Précision Plausibilité	P	M	
		3.6.5	C 3	fabriquer un béton	selon les indications	Ordre chronologique Temps de mélange Précision Continuité	P	M	T
		3.6.6	C 3	commander un béton	conformément à son application	Sorte adéquate Quantité Détermination du délai Type de transport Contrôle visuel	P	M	
		Application du béton							
3.7	... s'engagent à appliquer et à compacter le béton d'une manière économique, écologique, selon les directives de la sécurité du travail et conformément aux règles de la technique	3.7.1	C 3	appliquer un béton damé	dans les règles de l'art	Mode de procédure Propriétés Choix des appareils	P	M	T
		3.7.2	C 3	appliquer un béton vibré	dans les règles de l'art	Mode de procédure Propriétés Choix des appareils	P	M	T
		3.7.3	C 3	Appliquer un béton auto-compactant	dans les règles de l'art	Mode de procédure Propriétés Choix des appareils	P	M	T

Objectif général / Objectif particulier		Objectif évaluateur			Lieux de f.				
No.	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués...	No.	C	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués peuvent...	Critère	Conditions	E	CIE	EP
Béton de finition									
3.8	... s'efforcent à appliquer le béton de finition de façon économique, écologique, conformément aux directives de la sécurité du travail et selon les règles de la technique.	3.8.1	C 3	appliquer un béton de finition	dans les règles de l'art	Précision Mode de procédure Mélange Liaison des couches	P	M	T
		3.8.2	C 3	compacter un béton de finition	dans les règles de l'art	Uniformité Mode de procédure	P	M	T
Traitement ultérieur									
3.9	... visent à exécuter les traitements ultérieurs selon des critères économiques et dans les règles de l'art.	3.9.1	C 2	expliquer les méthodes de traitements ultérieurs	de façon compréhensible pour un spécialiste	Méthodes - retenue de l'humidité - recouvrement - couche de protection			T
		3.9.2	C 3	appliquer les traitements ultérieurs	dans les règles de l'art	Méthodes - retenue de l'humidité - recouvrement - couche de protection	P	M	
Joints de reprise									
3.10	... sont conscients de l'importance de l'exécution des joints de reprise dans les règles de l'art.	3.10.1	C 2	expliquer la signification des joints de reprise	compréhensible pour le profane	Economie Uniformité			T
		3.10.2	C 3	exécuter des joints de reprise	conformément au système	Traversée de l'armature Surface de contact	P		T

Objectif général / Objectif particulier		Objectif évaluateur			Lieux de f.				
No.	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués...	No.	C	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués peuvent...	Critère	Conditions	E	CIE	EP
Sécurité du travail, protection de la santé, protection de l'environnement									
3.11	... sont conscients de l'importance de la sécurité du travail, de la protection de la santé et des nuisances environnementales dans le respect des aspects économiques lors de la fabrication des éléments de construction en béton	3.11.1	C 3	respecter les dispositions de la protection de l'environnement	les plus significatives	Economie Façon de procéder	P	M	T
		3.11.2	C 3	appliquer les mesures destinées au respect de la sécurité du travail et de la protection de la santé	critères exigés	Aspects de la sécurité Mesures de sécurité Application rigoureuse	P	M	
		3.11.3	C 3	utiliser l'EPP	de façon judicieuse et rigoureusement	Propreté Entretien Soin	P	M	

Objectif général / Objectif particulier		Objectif évaluateur		Lieux de f.		
No.		No.	C	Critère	Conditions	E CIE EP
No.	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués...	No.	C	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués peuvent...		

4 Façonnage des éléments de construction en béton

Objectif général 4 Façonnage des éléments de construction en béton

Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués sont orientés vers les prestations. L'économie de la fourniture de prestations et la satisfaction du client se situent au premier plan.

Dans ce but, tous les travaux doivent être effectués avec professionnalisme en tenant compte de la qualité exigée, des délais de livraison et des coûts convenus. Conjointement à cette orientation vers les prestations et le client, la sécurité du travail, la protection de la santé et de l'environnement doivent être assurés au cours de l'ensemble des phases. Les éléments de construction en béton doivent être réalisés avec intuition, dans le respect des règles de la technique et doivent répondre aux exigences du client. Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués acquièrent les compétences nécessaires à cet effet durant leur formation.

Le façonnage des éléments de construction en béton représente un critère important pour la vente et l'acceptation du produit par le client. Les apprenants doivent connaître et respecter ces aspects.

Compétence méthodologique:

Technique de travail; sécurité au travail et protection de la santé; protection de l'environnement; approche et action interdisciplinaires axées sur les processus; stratégies d'apprentissage; résolution de problèmes et techniques de créativité.

Compétences sociales et personnelles:

Autonomie et responsabilité; volonté d'apprendre; capacité d'information et de communication; aptitude au travail en équipe; civilité; intégrité.

Traitement des surfaces

4.1	... sont capables de connaître et d'effectuer partiellement les traitements de surfaces dans les règles de l'art, d'une façon économique et dans le respect des prescriptions de sécurité.	4.1.1	C 2	expliquer différents types de sablage	compréhensible pour le profane	Sablage par grenailage Sablage humide et sec	T
-----	--	-------	-----	---------------------------------------	--------------------------------	---	---

Objectif général / Objectif particulier		Objectif évaluateur			Lieux de f.				
No.	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués...	No.	C	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués peuvent...	Critère	Conditions	E	CIE	EP
		4.1.2	C 3	reconnaître et exécuter les techniques d'abrasion	toutes selon les souhaits du client	Abrasion fine Etirage Talochage Lissage Striage	P	M	T
		4.1.3	C 3	reconnaître et effectuer différents types de ponçage	tous selon les souhaits du client	Ponçage grossier Ponçage fin / spatulage	P	M	T
		4.1.4	C 3	reconnaître et effectuer les types de grattage et de bouchardage	dans les règles de l'art	Précision Uniformité	P	M	T
		4.1.5	C 3	exécuter un béton lavé	dans les règles de l'art	Uniformité Précision	P	M	T
		Travaux de réparation							
4.2	... mettent tout en oeuvre afin que les éléments ne présentent aucun défaut visible en tenant compte des critères économiques.	4.2.1	C 3	réparer les défauts	de façon durable	Reprofilage Retouche à la spatule Uniformité Matériaux de réparation Traitement ultérieur	P	M	
		4.2.2	C 6	évaluer les dégâts et les possibilités de réparation	efficacement	Fissures Eclatements des arêtes Effritements Nids de gravier Altération de la couleur Armature visible	P	M	T

Objectif général / Objectif particulier		Objectif évaluateur			Lieux de f.				
No.	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués...	No.	C	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués peuvent...	Critère	Conditions	E	CIE	EP
Isolations et barrages									
4.3	... sont conscients de l'importance de l'utilisation correcte de matériaux d'isolation et de barrage.	4.3.1	C 2	expliquer la signification et le but d'une "isolation"	compréhensible pour le profane	Isolation thermique Isolation phonique			T
		4.3.2	C 2	décrire les différents types de matériaux d'isolation	compréhensible pour le profane	Types de matériaux			
		4.3.3	C 2	expliquer la signification et le but d'un "barrage"	compréhensible pour le profane	Critères Nécessité			T
		4.3.4	C 2	décrire les différents types de "barrages"	compréhensible pour le profane	Matériaux			T
Sécurité du travail, protection de la santé, protection de l'environnement									
4.4	... sont conscients de l'importance de la sécurité du travail, de la protection de la santé et des nuisances environnementales dans le respect des aspects économiques lors du façonnage des éléments de construction en béton.	4.5.1	C 3	respecter le contenu des dispositions de la protection de l'environnement	les plus significatives	Economie Mode de procédure	P		M
		4.5.2	C 3	appliquer les mesures du respect de la sécurité du travail et de la protection de la santé	de façon rigoureuse	Aspects sécuritaires Mesures de sécurité Application rigoureuse	P		M
		4.5.3	C 3	utiliser l'EPP	de façon judicieuse et rigoureuse	Propreté Entretien Soin	P		M

Objectif général / Objectif particulier		Objectif évaluateur			Lieux de f.			
No.		No.	C	Critère	Conditions	E	CIE	EP
	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués...			Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués peuvent...				

5 Stockage, transport et montage

Objectif général 5 Stockage, transport et montage

Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués sont orientés vers les prestations. L'économie de la fourniture de prestations et la satisfaction du client se situent au premier plan.

Dans ce but, tous les travaux doivent être effectués avec professionnalisme, répondre à la qualité requise dans le respect des délais de livraison et coûts convenus. En plus de l'orientation dans le sens des prestations et du client, la sécurité du travail, la protection de la santé et de l'environnement doivent être garanties au cours de toutes les phases. La sécurité du travail et la protection de la santé revêtent une importance particulière lors du stockage, du transport et du montage des éléments de construction en béton.

Les prescriptions et règles à cet effet doivent être respectées scrupuleusement.

Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués acquièrent les compétences nécessaires dans ce sens durant leur formation.

Des produits fabriqués d'une façon irréprochable peuvent subir des dommages lors du stockage et du transport. De tels dommages doivent être évités. Les apprenants doivent tout mettre en œuvre dans le but d'écartier ces inconvénients.

Compétence méthodologique:

Techniques de travail; sécurité au travail et protection de la santé; protection de l'environnement: approche et action interdisciplinaires axées sur les processus; stratégies d'apprentissage; résolution de problèmes et techniques de créativité.

Compétences sociales et personnelles:

Autonomie et responsabilité; volonté d'apprendre; capacité d'information et de communication; aptitude au travail en équipe; civilité; intégrité.

Stocker et empiler

5.1	... sont conscients de l'importance du stockage effectué dans les règles de l'art dans le respect des prescriptions de la sécurité.	5.1.1	C 3	utilisent les emballages et supports de stockage	correctement	Mode de procédure Maniement Poids	P	M
		5.1.2	C 3	appliquent les mesures de protection des éléments de construction en béton	efficacement	Soin Utilisation Maniement	P	M

Objectif général / Objectif particulier		Objectif évaluateur			Lieux de f.				
No.	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués...	No.	C	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués peuvent...	Critère	Conditions	E	CIE	EP
Sécurité du transport									
5.2	... sont conscients de l'importance de la sécurité du transport effectuée dans les règles de l'art dans le respect des prescriptions de sécurité.	5.2.1	C 2	citer les principes et domaines d'application des sécurités de transport	conformément aux prescriptions	Systèmes Sécurité des chargements Niveaux des charges Prescriptions			T
		5.2.2	C 3	prendre les mesures dans le but d'assurer la sécurité	conformément aux prescriptions	Mode de procédure Maniement Poids	P	M	
Montage									
5.3	... sont conscients de l'importance du montage des éléments de construction en béton dans les règles de l'art dans le respect des prescriptions de sécurité.	5.3.1	C 3	monter de petits éléments de construction en béton	de façon appropriée de façon économique en sécurité	Mode de procédure Propreté Précision apte au service	P		T
		5.3.2	C 3	fermer les trous d'ancrage et les ouvertures de montage	dans les règles de l'art	Propreté Mode de procédure Précision Aspect	P		T
Joints									
5.4	... sont conscients de la fonction et de l'application des joints et tiennent compte des mesures de protection de l'environnement.	5.4.1	C 2	expliquer la fonction des différents types de joints	dans les règles de l'art	Joint rigide Joint élastique Matériaux			T
		5.4.2	C 3	exécuter des joints	dans les règles de l'art de façon économique et sûre	Mesures préparatoires Propreté Efficacité de la fonction	P	M	

Objectif général / Objectif particulier		Objectif évaluateur			Lieux de f.				
No.	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués...	No.	C	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués peuvent...	Critère	Conditions	E	CIE	EP
Sécurité du travail, protection de la santé, protection de l'environnement									
5.5	... sont conscients de l'importance de la sécurité du travail, de la protection de la santé, de l'efficacité des ressources et des nuisances environnementales, dans le respect des aspects économiques lors du stockage, du transport et du montage des éléments de construction en béton.	5.5.1	C 3	appliquer les mesures visant à respecter la sécurité du travail et la protection de la santé	avec prudence et sécurité	Aspects de la sécurité Mesures de sécurité Application rigoureuse	P		M
		5.5.2	C 3	utiliser l'EPP	de façon appropriée et rigoureuse	Propreté Entretien Soin	P		M

Objectif général / Objectif particulier		Objectif évaluateur				Lieux de f.		
No.		No.	C	Critère	Conditions	E	CIE	EP
No.	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués...	No.	C	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués peuvent...				

6 Maniement des machines, des appareils et de l'outillage

Objectif général 6 Maniement des machines, des appareils et de l'outillage

Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués sont orientés vers les prestations. L'économie de la fourniture de prestations et la satisfaction du client se situent au premier plan.

Le maniement quotidien des machines et appareils doit s'effectuer avec soin et prudence et en tenant compte de l'efficacité des ressources. Des manquements lors de l'utilisation et l'entretien peuvent avoir des effets négatifs en relation avec la sécurité et au point de vue économique et écologique.

L'utilisation conforme aux prescriptions et l'entretien adéquat doivent être en tout temps garantis.

Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués acquièrent les compétences à cet effet durant leur formation.

Compétence méthodologique:

Techniques de travail; sécurité au travail et protection de la santé; protection de l'environnement; approche et action interdisciplinaires axées sur les processus; stratégies d'apprentissage; résolution de problèmes et techniques de créativité.

Compétences sociales et personnelles:

Autonomie et responsabilité; volonté d'apprendre; capacité d'information et de communication; aptitude au travail en équipe; civilité; intégrité.

Machines et appareils pour

- construction de coffrages
- armature
- compactage
- traitement des surfaces

6.1	... s'efforcent de respecter les prescriptions visant à lutter contre les accidents et à protéger la santé dans le respect des aspects économiques et écologiques lors du maniement de machines et d'appareils.	6.1.1	C 3	choisir l'outillage / les machines	conformément aux besoins	Machines / appareils pour: compactage traitement des surfaces construction de coffrages et intégration d'armatures			T
		6.1.2	C 3	utiliser les machines et appareils	dans les règles de l'art	Economie Précision Mode de procédure Mesures de protection Avec méthode	P	M	

Objectif général / Objectif particulier		Objectif évaluateur			Lieux de f.				
No.	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués...	No.	C	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués peuvent...	Critère	Conditions	E	CIE	EP
		6.1.3	C 3	entretenir les machines et appareils	dans les règles de l'art	Economie Propreté Selon la procédure Mesures de sécurité Soin	P		M
		6.1.4	C 4	évaluer l'aptitude au service des machines et appareils utilisés	avec soin	Aspects de sécurité Evaluation des dommages Sécurité lors de l'utilisation	P		M
	Machines et appareils pour - la préparation du béton								
6.2	... sont aptes à utiliser et à entretenir les machines et appareils destinés à la préparation du béton de façon professionnelle et favorable à l'environnement, dans le respect des prescriptions visant à prévenir les accidents et à protéger la santé en tenant compte des aspects économiques.	6.2.1	C 2	expliquer les propriétés fonctionnelles des principes des malaxeurs	de façon compréhensible pour le profane	Installation à malaxage forcé Malaxeur à chute libre Malaxeur manuel			T
		6.2.2	C 3	utiliser et entretenir des petits malaxeurs ne nécessitant aucune installation	dans les règles de l'art	Installation à malaxage forcé Malaxeur à chute libre Malaxeur manuel	P		M
	Machines de fabrication								
6.3	... sont conscients de l'importance de l'utilisation correcte des machines de production et de l'efficacité des ressources, en connaissant les aspects économiques et qualitatifs et les prescriptions de sécurité.	6.3.1	C 2	décrire les possibilités d'utilisation et domaines d'application des machines de fabrication	de façon compréhensible pour le profane	Installation à planches Installation au sol Automates à tuyaux Presses à pavés Presses à dalles			T
		6.3.2	C 2	expliquer les aspects économiques décisifs pour la fabrication mécanique	de façon compréhensible pour le profane	Exigences de qualité Importance des séries Dimension de l'objet			T

Objectif général / Objectif particulier		Objectif évaluateur			Lieux de f.				
No.	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués...	No.	C	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués peuvent...	Critère	Conditions	E	CIE	EP
Grues et engins élévateurs (sans examen)									
6.4	... sont aptes à utiliser et à classifier les possibilités d'application de grues et engins élévateurs dans le respect de la sécurité du travail, de la protection de l'environnement et des aspects économiques.	6.4.1	C 2	expliquer les mesures de protection et de sécurité des différents types de grues et engins de levage	en détail	Limites de poids Sécurités de surcharges Stop de secours			T
		6.4.2	C 3	choisir et utiliser les auxiliaires de butée	selon les prescriptions	Degrés de charges Caractéristiques des couleurs Moyens d'enregistrement des charges Répartition des charges Ordre Sécurité Aptitude au service Stockage / entretien	P	M	T
Sécurité du travail et protection de la santé									
6.5	... lors de l'utilisation de grues et engins élévateurs, sont conscients de l'importance de la sécurité du travail, de la protection de la santé et de l'environnement ainsi que des aspects économiques.	6.5.1	C 2	utiliser l'EPP	à bon escient et rigoureusement	Propreté Entretien Soin	P		M
		6.5.2	C 3	appliquer les mesures liées au respect de la sécurité et de la protection de la santé selon les prescriptions	exigées	Aspects sécuritaires Mesures de sécurité Utilisation rigoureuse	P		M

Objectif général / Objectif particulier		Objectif évaluateur			Lieux de f.				
No.	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués...	No.	C	Les constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués peuvent...	Critère	Conditions	E	CIE	EP
		7.2.2	C 3	établir des dessins sur les travaux effectués à intervalles réguliers	selon les directives	Propreté Intégralité Compréhension Exactitude	P		M
		7.2.3	C 3	soumettre la documentation d'apprentissage au supérieur pour vérification	selon entente	Fiabilité Ponctualité Tenue à jour	P		M

Plan de formation partie B – Tableau des leçons de l'école professionnelle

	1 ^{ère} année d'apprentissage	2 ^{ème} année d'apprentissage	3 ^{ème} année d'apprentissage	Total
A Enseignement professionnel	200	200	200	600
1 Connaissances fondamentales	115	105	80	300
2 Travaux préparatoires	15	15	10	40
3 Technique de fabrication	15	50	70	135
4 Façonnage des éléments de construction en béton	25	10	10	45
5 Stockage, transport et montage	5	10	15	30
6 Maniement des machines, des appareils et de l'outillage	10	10	5	25
7 Administration	15	0	10	25
B Enseignement de formation générale	120	120	120	360
C Sport	40	40	40	120
Total des leçons	360	360	360	1080

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

1. Responsabilités

Les responsables des cours interentreprises sont l'association spécialisée pour l'industrie suisse des produits en béton et ses sections.

2. Organes

Les organes des cours sont:

- a. la commission de surveillance
- b. la commission des cours.

Les commission se constituent elles-mêmes et s'accordent un règlement d'organisation. Une représentante ou un représentant du canton au moins doit siéger au sein de la commission de cours.

3. Publication

- 3.1 Les fournisseurs de cours remettent des publications personnelles. Celles-ci sont transmises aux exploitations d'apprentissage à l'intention des apprenants.
- 3.2 Si, pour des raisons indépendantes de leur volonté (médecin, maladie ou accident), les apprenants ne peuvent participer aux cours interentreprises, le formateur professionnel doit communiquer immédiatement par écrit le motif de l'absence à la halle d'apprentissage et aux autorités cantonales.

4. Période, durée et thèmes principaux

- 4.1 Les cours interentreprises durent 60 jours au total.
Les contenus d'apprentissage sont à transmettre conformément aux objectifs évaluateurs précisés dans le plan de formation partie A.

4.2 Les cours interentreprises englobent:

Année d'apprentissage	Cours No	Durée			Thèmes principaux
		Nombre jours	Heures/jour	Total heures	
1	I	15	8	120	Connaissances fondamentales Travaux préparatoires Technique de fabrication Façonnage des éléments de construction en béton Stockage , transport et montage Maniement des machines, des appareils et de l'outillage Administration
	II	15	8	120	Connaissances fondamentales Travaux préparatoires Technique de fabrication Façonnage des éléments de construction en béton Stockage , transport et montage Maniement des machines, des appareils et de l'outillage Administration
2	III	15	8	120	Connaissances fondamentales Travaux préparatoires Technique de fabrication Façonnage des éléments de construction en béton Stockage, transport et montage Maniement des machines, des appareils et de l'outillage Administration
3	V	15	8	120	Connaissances fondamentales Travaux préparatoires Technique de fabrication Façonnage des éléments de construction en béton Stockage, transport et montage Maniement des machines, des appareils et de l'outillage Administration
		60		480	

Au cours du sixième semestre, aucun cours n'a lieu.

4.3 Les autorités compétentes du canton concerné ont en tout temps accès aux cours.

Plan de formation partie D – Procédures de qualification

1. Travaux pratiques

Dans ce secteur de qualification, il sera examiné durant 20 heures de quelle façon, qualitativement, les apprenants sont aptes à effectuer les tâches pratiques sur les thèmes suivants. Les différentes positions comprennent les objectifs évaluateurs de l'entreprise et des cours interentreprises des compétences professionnelles suivantes ainsi que des compétences méthodologiques, sociales et personnelles s'y rapportant:

Pos. 1	Travaux préparatoires	Compétences professionnelles
		Aménagement de la place de travail
Pos. 2	Technique de fabrication	Compétences professionnelles
		Coffrage (construction)
		Armature
		Ancrages / raccords d'armature / éléments auxiliaires
		Systèmes d'ancrages de transport
		Calcul et fabrication du béton
		Application du béton
		Béton de finition
		Traitement ultérieur
		Joint de reprise
Sécurité du travail et protection de la santé		
Pos. 3	Façonnage des éléments de construction en béton	Compétences professionnelles
		Traitement des surfaces
		Travaux de réparation
		Sécurité du travail et protection de la santé
Pos. 4	Stockage, transport et montage	Compétences professionnelles
		Stocker et empiler
		Montage
		Joint
		Sécurité du travail et protection de la santé

La documentation d'apprentissage et les documents des cours interentreprises peuvent être utilisés comme aides auxiliaires.

Chaque position compte pour une note entière ou une demi-note selon l'article 34 de l'OFP.

La note totale du domaine des qualifications des "Travaux pratiques" sera arrondie à une décimale.

La notation représente **40 %**.

2. Connaissances professionnelles

Dans ce secteur de qualification, durant 4 heures (dont 1 heure consacrée à l'oral), le degré d'atteinte des objectifs évaluateurs scolaires sera examiné. Les différentes positions comprennent les objectifs évaluateurs scolaires des compétences professionnelles suivantes ainsi que des compétences méthodologiques, sociales et personnelles s'y rapportant:

Pos. 1: Ecrit
Connaissances fondamentales
Travaux préparatoires
Technique de fabrication
Façonnage des éléments de construction en béton
Stockage, transport et montage
Maniement des machines, des appareils et de l'outillage
Administration
Pos. 2 : Oral
Connaissances fondamentales
Travaux de préparation
Technique de fabrication
Façonnage des éléments de construction en béton
Stockage, transport et montage
Maniement des machines, des appareils et de l'outillage
Administration

Chaque position compte pour une note entière ou une demi-note selon l'article 34 de l'OFP.

La note générale du domaine des qualifications "Connaissances professionnelles" sera arrondie à une décimale.

La notation représente **20 %**.

3. Formation générale

L'examen final du secteur de qualification de la formation générale se conforme à l'ordonnance de l'OFFT du 27 avril 2006 sur les prescriptions minimales pour la formation générale de la formation de base.

La notation représente **20 %**.

4. Note d'expérience

Les prestations durant la formation sont aussi prises en compte dans le processus de qualification. Les différentes positions figurent sur le schéma suivant:

Note d'expérience	Description	Moyens auxiliaires
Pos. 1: Enseignement professionnel Notation 50 %	Ordonnance sur la formation art. 20, al. 3	
Pos. 2: Cours interentreprises Notation 50 %	Ordonnance sur la formation art. 20, al. 3	Aide-mémoire sur les preuves de compétences dans les cours interentreprises

Chaque position compte pour une note entière ou une demi-note selon l'art. 34 OFP.

La note d'expérience est arrondie à une décimale.

La notation représente **20 %**

Adoption et entrée en vigueur

Le présent plan de formation entre en vigueur le 1er janvier 2010 avec adoption par l'OFFT.

Berne, **16.10.2009**

Association spécialisée pour les produits en béton suisses

Le Président

Le Directeur d'entreprise

.....
Alexander Antenen

.....
Peter G. Winter

Associations partenaires

UNIA

SYNA

.....
Représentant X

.....
Représentant X

Le présent plan de formation est adopté le **16.10.2009** par l'Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie selon l'article 10, alinéa 1 de l'ordonnance sur la formation de base pour constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués avec certificat fédéral de capacité (CFC).

Berne, **16.10.2009**

Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie

La Directrice

.....
Ursula Renold

Annexe au plan de formation

Liste des documents pour l'application de la formation professionnelle de base et leurs sources d'approvisionnement Constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués avec certificat fédéral de capacité (CFC)

du 16.10.2009

Ordonnance sur la formation professionnelle de base Constructrices et constructeurs d'éléments en béton préfabriqués du 16.10.2009	Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie www.bbt.admin.ch Offices cantonaux compétents pour la formation professionnelle
Plan de formation du 16.10.2009	Swissbeton Association spécialisée pour les produits en béton suisses www.swissbeton.ch
Aide-mémoire sur les preuves de compétences dans les cours interentreprises	Swissbeton Association spécialisée pour les produits en béton suisses www.swissbeton.ch
Formulaire des notes pour les preuves de compétences dans les cours interentreprises	Swissbeton Association spécialisée pour les produits en béton suisses www.swissbeton.ch Centre suisse de services Formation professionnelle www.sdbb.ch
Aide-mémoire sur la documentation d'apprentissage avec fiches d'exemples types	Swissbeton Association spécialisée pour les produits en béton suisses www.swissbeton.ch Centre suisse de services Formation professionnelle www.sdbb.ch
Rapport de formation	Swissbeton Association spécialisée pour les produits en béton suisses www.swissbeton.ch Centre suisse de services Formation professionnelle www.sdbb.ch
Aide-mémoire sur les preuves de compétences dans le processus de qualification	Swissbeton Association spécialisée pour les produits en béton suisses www.swissbeton.ch
Formulaire des notes pour le processus de qualification	Swissbeton Association spécialisée pour les produits en béton suisses www.swissbeton.ch