

131 Réparation et protection des ouvrages en béton

000 Conditions générales

. Domaine individuel (fenêtre de réserve): seul endroit où l'introduction d'un article modifié ou ajouté par l'utilisateur est autorisée. Les articles personnalisés sont reconnaissables à la lettre "R" précédant leur numéro.

. Descriptif abrégé: descriptif dans lequel seules les

2 premières lignes des remarques préliminaires, des articles principaux et des sous-articles fermés sont reprises.

Dans tous les cas, ce sont les textes complets du CAN qui font foi.

- .200 02 Les indications relatives aux conditions de rémunération et aux règles de métré ainsi que les définitions des termes techniques utilisés se trouvent dans le sous-paragraphe de réserve 090. Elles ne sont pas reprises du CAN mais sont spécifiques à l'ouvrage projeté.

040 Etat des ouvrages

041 Description de l'état des ouvrages et des détériorations de parties d'ouvrages (1).

.100 Construction.

.110 01 Description ...

.200 Mouvements de joint.

.210 01 Description ...

.300 Etat des fissures.

.310 05 Description ...

.500 Action de l'eau.

.510 05 Description ...

.600 Sollicitation mécanique.

.610 03 Description ...

R 090 Conditions supplémentaires

R .100 Prescriptions

R .110 Pour l'exécution des travaux, il convient de respecter les normes ainsi que les fiches techniques
fiches techniques de S&P
font foi.



A Simpson Strong-Tie® Company

- R 090.120 Preuve de qualité
L'exécution des travaux d'armature collée doit être uniquement à des personnes formées des spécialistes qui ont une connaissance approfondie connaissances en matière de mise en oeuvre de colles/résines synthétiques pour adhérence de la construction et qui sont en mesure de prouver peuvent être en mesure de le faire. Dépenses pour Mesures d'assurance qualité selon la pos. 799.900 font partie intégrante de cette offre.
- R .130 Le système d'assurance qualité du fournisseur de systèmes FRP doit s'assurer que les exigences de qualité soient remplies et satisfaisantes. Le fournisseur de système FRP fournit sur mandat toutes les exigences statiques justificatifs de dimensionnement (section transversale requise, vérification de l'ancrage) sur l'élément l'élément de construction renforcé.
Fournisseur de systèmes :
S&P Clever Reinforcement Company AG
Seewernstrasse 127,
CH-6423 Seewen
Tel +41 41 825 00 70,
Fax +41 41 825 00 75
- R .140 L'entreprise doit fournir au maître d'ouvrage, ou son représentant, de consulter tous les documents
- R .150 Informations
01 Description de l'objet / Lieu
.....
.....
.....
.....
.....
.....
..
- R .160 Prestations de construction
01 Raccordement électrique 220/380 V, J15
02 Raccordement d'eau
03 Divers:

100 Installations de chantier

Le sous-art. 000.200 indique quelles sont les conditions de rémunération, règles de métré et définitions à prendre en considération.

110 Installations générales de chantier

111 Ensemble des installations de chantier pour la réparation et la protection d'ouvrages en béton. Prestations selon norme SIA 118.

.001 Pour la durée des prestations de l'entrepreneur.

A 0 gl A

.002 01 Pour chaque étape supplémentaire
03 up = par étape

A 0.000 up A

113 Déplacement des installations.

.100 Ensemble des installations. Métré: nombre de déplacements.

.101 01 Conc. art.
02 Mode d'exécution

A 0 p A

R 119 Suppléments.

R .100 Pour les temps d'attente de la direction des travaux

R .101 01 Ouvrier qualifié

A 0.00 h A

R .102 01 Temps d'immobilisation des machines + appareils

A 0.00 h A

R 190 Travaux d'échafaudage

R 191 Montage, mise en place et le démontage d'échafaudages de construction pendant la durée des travaux.

R .001 Pour la durée des prestations de l'entrepreneur.

A 0 gl A

R .101 Déplacement de l'échafaudage d'un étage à l'autre étage.

A 0 gl A

Total 100 Installations de chantier

400 Préparation du support, élimination de béton,

élimination des gravats
Le sous-art. 000.200 indique quelles sont les conditions de rémunération, règles de métré et définitions à prendre en considération.

410 Nettoyage, préparation du support

411 Nettoyage des surfaces de béton et des supports.

R .901 01 Préparer la surface du béton.
Éliminer les irrégularités, zones endommagées et de la peau de ciment dans la zone des surfaces de collage, y compris.
Nettoyage ultérieur avec un aspirateur.
Nécessaire
Résistance à la traction de la surface
Surface de collage : $f > 1,5$ N/mm²

Méthode de traitement:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

02 Pour S&P C-Laminate.

05 up = m²

06 Divers:

A 0.000 up A

R .902 01 Surfaces de maçonnerie préparer la surface.
Éliminer les irrégularités, des zones endommagées et de la peau de ciment dans la zone des surfaces de collage, y compris.
Nettoyage ultérieur avec un aspirateur.
Nécessaire
Résistance à la traction de la surface
Surface de collage : $f > 1,0$ N/mm²

Méthode de traitement:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

..

02 Pour S&P C-Laminate

05 up = m²

06 Divers:

A 0.000 up A

	412	Elimination de salissures.				
	.100	Surfaces horizontales.				
R	.190	Surfaces isolées m2.				
R	.191	01	Enlèvement d'enduit de plafond dans la zone de l'armature collée, mécaniquement ou à la main.			
				A	0.000 m ²	A
R	.192	01	Enlèvement d'isolation dans la zone de l'armature collée, mécaniquement ou à la main.			
				A	0.000 m ²	A
	.200	Surfaces verticales.				
R	.290	Surfaces isolées m2.				
R	.291	01	Enlèvement d'enduit de plafond dans la zone de l'armature collée, mécaniquement ou à la main.			
				A	0.000 m ²	A
R	.292	01	Enlèvement d'isolation dans la zone de l'armature collée, mécaniquement ou à la main.			
				A	0.000 m ²	A
	.300	En sous-faces.				
R	.390	Surfaces isolées m2.				
R	.391	01	Enlèvement d'enduit de plafond dans la zone de l'armature collée, mécaniquement ou à la main.			
				A	0.000 m ²	A
R	.392	01	Enlèvement d'isolation dans la zone de l'armature collée, mécaniquement ou à la main.			
				A	0.000 m ²	A
	413	Elimination de peintures et graffitis.				
	.100	Surfaces horizontales.				
R	.190	Surfaces isolées m2.				
R	.191	01	Enlèvement de couches de peinture dans la zone de l'armature collée, mécaniquement ou à la main.			
				A	0.000 m ²	A
R	.192	jusqu'à .199 comme .191				
				A	0.000 m ²	A
	.200	Surfaces verticales.				
R	.290	Surfaces isolées m2.				
R	.291	01	Enlèvement de couches de peinture dans la zone de l'armature collée, mécaniquement ou à la main.			
				A	0.000 m ²	A
R	.292	jusqu'à .299 comme .291				
				A	0.000 m ²	A

	413.300	En sous-faces.			
R	.390	Surfaces isolées m2.			
R	.391	01 Enlèvement de couches de peinture dans la zone de l'armature collée, mécaniquement ou à la main.			
			A	0.000 m ²	A
R	.392	jusqu'à .399 comme .391			
			A	0.000 m ²	A
	414	Elimination d'enduits et similaires.			
	.100	Surfaces horizontales.			
R	.190	Surfaces isolées m2.			
R	.191	01 Enlèvement de revêtements dans la zone de l'armature collée, mécaniquement ou à la main.			
			A	0.000 m ²	A
R	.192	jusqu'à .199 comme .191			
			A	0.000 m ²	A
	.200	Surfaces verticales.			
R	.290	Surfaces isolées m2.			
R	.291	01 Enlèvement de revêtements dans la zone de l'armature collée, mécaniquement ou à la main.			
			A	0.000 m ²	A
R	.292	jusqu'à .299 comme .291			
			A	0.000 m ²	A
	.300	En sous-faces.			
R	.390	Surfaces isolées m2.			
R	.391	01 Enlèvement de revêtements dans la zone de l'armature collée, mécaniquement ou à la main.			
			A	0.000 m ²	A
R	.392	jusqu'à .399 comme .391			
			A	0.000 m ²	A
	416	Elimination de la peau de ciment.			
	.100	Surfaces horizontales.			
R	.190	Surfaces isolées m2.			
R	.191	01 Enlèvement de la peau du ciment dans la zone de l'armature collée, mécaniquement ou à la main.			
			A	0.000 m ²	A
R	.192	jusqu'à .199 comme .191			
			A	0.000 m ²	A
	.200	Surfaces verticales.			
R	.290	Surfaces isolées m2.			
R	.291	01 Enlèvement de la peau du ciment dans la zone de l'armature collée, mécaniquement ou à la main.			
			A	0.000 m ²	A
R	.292	jusqu'à .299 comme .291			
			A	0.000 m ²	A

416.300	En sous-faces.			
R .390	Surfaces isolées m2.			
R .391	01 Enlèvement de la peau du ciment dans la zone de l'armature collée, mécaniquement ou à la main.	A	0.000 m ²	A
R .392	jusqu'à .399 comme .391	A	0.000 m ²	A
R 419	Suppléments et travail supplémentaire.			
R .100	Surfaces horizontales.			
R .110	Surfaces isolées m2.			
R .111	01 Frais supplémentaires pour la préparation du support suite à Schichtex ou couche de liège. 06 Divers:	A	0.000 m ²	A
R .112	01 Reprofilage sur toute la surface de surfaces en béton ou en surfaces de maçonnerie pour recevoir des systèmes S&P, y compris tous les travaux de préparation et de travaux de finition: 02 Épaisseur mm: 03 Consommation: En. jusqu'à kg par m2 04 S&P: TECNOGROUT-K A 05 S&P: A 06 Divers:	A	0.000 m ²	A
R .121	Description 01 Méthode de traitement: 02 Métré: 03 up = 04 Divers:	A	0.000 up	A
R .200	Surfaces verticales.			
R .210	Surfaces isolées m2.			
R .211	01 Frais supplémentaires pour la préparation du support suite à Schichtex ou couche de liège. 06 Divers:	A	0.000 m ²	A

R	419.212	01 Reprofilage sur toute la surface de surfaces en béton ou en surfaces de maçonnerie pour recevoir des systèmes S&P, y compris tous les travaux de préparation et de travaux de finition:			
		02 Épaisseur mm:			
		03 Consommation:			
		En. jusqu'à			
		kg			
		par m2			
		04 S&P: TECNOGROUT-K	A		
		05 S&P:			
		A			
		06 Divers:			
			A	0.000 m²	A
R	.221	Description			
				
				
		01 Méthode de traitement:			
				
		..			
		02 Métré:			
				
		03 up =			
				
		04 Divers:			
				
			A	0.000 up	A
R	.300	Surfaces supérieures.			
R	.310	Surfaces isolées m2.			
R	.311	01 Frais supplémentaires pour la préparation du support suite à Schichtex ou couche de liège.			
		06 Divers:			
			A	0.000 m²	A
R	.312	01 Reprofilage sur toute la surface de surfaces en béton ou en surfaces de maçonnerie pour recevoir des systèmes S&P, y compris tous les travaux de préparation et de travaux de finition:			
		02 Épaisseur mm:			
				
		03 Consommation:			
		En. jusqu'à			
		kg			
		par m2			
		04 S&P: TECNOGROUT-K	A		
		05 S&P:			
		A			
		06 Divers:			
			A	0.000 m²	A

R 419.321	Description		
		
		
	01 Méthode de traitement:		
		
	02 Métré:		
		
	03 up =		
		
	04 Divers:		
		
		A	0.000 up A

Total 400 **Préparation du support, élimination de béton,**

500 **Renforcement et protection de parties d'ouvrage**
 Le sous-art. 000.200 indique quelles sont les conditions de rémunération, règles de métré et définitions à prendre en considération.

540 **Renforcements, compléments**

541 Préparation du support à la mise en place d'armatures collées et de profilés d'acier.

.100 Rémunération selon métré. Elimination de résidus pour la mise en place d'armature collée et de profilés d'acier.

.110 Elimination de la peau de ciment.

.113 01 Surfaces en béton.
 Élimination des inégalités et des zones endommagées dans la zone de la surface de collage.
 Mécaniquement ou à la main.
 y compris nettoyage ultérieur avec nettoyage à l'aspirateur.

02 Résistance à l'arrachement exigée N/mm² 1,5

04 up = m2

05 Divers

A 0.000 up A

.114 01 Surfaces de maçonnerie.
 Élimination des inégalités et des zones endommagées dans la zone de la surface de collage.
 Mécaniquement ou à la main.
 y compris nettoyage ultérieur avec nettoyage à l'aspirateur.

02 Résistance à l'arrachement exigée N/mm² 1,0

04 up = m2

05 Divers

A 0.000 up A

541.120	Exécution de saignées pour renforcements avec lamelles collées.				
.121	Largeur de saignée jusqu'à mm 160, profondeur de saignée jusqu'à mm 10.	A	0.00 m	A	.....
.122	Largeur de saignée jusqu'à mm 210, profondeur de saignée jusqu'à mm 10.	A	0.00 m	A	.....
.123	01 Largeur de saignée mm 02 Profondeur de saignée mm	A	0.00 m	A	.....
.130	Supplément pour façon d'arête.				
.131	Rayon d'arête mm 20.	A	0.00 m	A	.....
.132	01 Rayon d'arête mm	A	0.00 m	A	.....
.200	Rémunération en régie. Travaux préparatoires sur support tels qu'élimination de crépis, enduits et similaires, élimination de hors-profils, piquage d'emplacements présentant une résistance insuffisante à l'arrachement, exécution de saignées d'ancrage et similaires, reprofilage de creux et de défauts de planéité dans la zone de l'armature collée. Sur ordre de la direction des travaux.				
.210	Main-d'oeuvre.				
.211	01 Ouvrier qualifié 02 Selon prix de régie	A	0.00 h	A	.....
.220	Matériaux/matériel.				
.221	01 Mortier de reprofilage 03 S&P TECHNOGROUT-K 05 up = m2 06 Divers	A	0.000 up	A	.....
.230	Inventaire.				
.231	01 Temps d'immobilisation des machines + appareils 05 up = h	A	0.000 up	A	.....
542	Fourniture et pose d'armatures collées, y compris fourniture de colle.				
.100	Eléments d'ancrage et similaires non compris.				
.120	Renforcements avec lamelles collées précontraintes.				

542.121 02 S&P C-Laminate précontrainte
 Collage par adhérence et précontrainte des lamelles avec la S&P Resin 220 HP testée par le système, colle à base de résine époxy.

. Pose des S&P plaques d'ancrage selon les prescriptions du fournisseur du système, incluant le matériau de fixation correspondant.

. Degré de précontrainte : max. 6 % Allongement

. Lamelles Type : S&P C-Laminate 150/2000

. Nombre de lamelles: pce

- 04 Largeur de lamelle mm
- 05 Epaisseur des lamelles mm
- 06 Longueur de lamelle m
- 10 Divers

A 0.00 m A

R .190 Renforts en forme de lamelles.

R .191 01 S&P Clever Reinforcement Company AG
 Seewernstrasse 127,
 CH-6423 Seewen
 Tel +41 41 825 00 70,
 Fax +41 41 825 00 75

S&P C-Laminate.
 Application de lamelle de renfort avec S&P Resin 220 HP colle à base de résine époxy.

. Elimination de la poussière et nettoyage de la surface de béton.

. Nettoyage et dégraissage des lamelles.

. Application de la colle

. Soulever et presser les lamelles selon instructions du fournisseur du système.

02 S&P C- Laminate: 150/2000

A

03 S&P C- Laminate: 200/2000

A

04 S&P C- Laminate:

..... A

05 Module d'élasticité Ef > 170'000 N/mm2 B

06 Module d'élasticité Ef > 205'000 N/mm2 B

07 Module d'élasticité Ef > N/mm2 B

08 Résistance à la traction > 2'800 N/mm2 C

09 Résistance à la traction > N/mm2 C

10 Format:

11 Divers

A 0.00 m A

R	542.192	01	S&P Clever Reinforcement Company AG Seewernstrasse 127, CH-6423 Seewen Tel +41 41 825 00 70, Fax +41 41 825 00 75			
			S&P C-Laminate (engravé). Application de lamelle engravée de renfort avec S&P Resin 55 HP ou S&P Resin 220 HP.			
			. Elimination de poussière de l'engravure. . Nettoyage et dégraissage des lamelles. . Application de la résine dans l'engravure. . Application de la lamelle dans l'engravure selon instructions du fournisseur du système.			
		02	S&P C- Laminate: 150/200 A			
		03	S&P C- Laminate: 200/2000	A		
		04	S&P C- Laminate: A			
		05	Module d'élasticité Ef > 170'000 N/mm2	B		
		06	Module d'élasticité Ef > 205'000 N/mm2	B		
		07	Module d'élasticité Ef > N/mm2	B		
		08	Résistance à la traction > 2'800 N/mm2	C		
		09	Résistance à la traction > N/mm2	C		
		10	Dimension des lamelles: mm 10 x 1,4	D		
		11	Dimension des lamelles: mm 10 x 2,8	D		
		12	Dimension des lamelles: mm 15 x 2,5	D		
		13	Dimension des lamelles: mm 20 x 1,4	D		
		14	Dimension des lamelles: mm	D		
		15	Divers		A	0.00 m A
	.200		Suppléments sur groupe de sous-art. .100.			
R	.290		Pour ancrage. S&P système d'ancrage, y compris visserie et chevilles correspondantes selon instructions du fournisseur du système.			

R	542.291	01 Conc. art. 542.191 02 Ancrage, type 50 A 03 Ancrage, type 60 A 04 Ancrage, type 80 A 05 Ancrage, type 90 A 06 Ancrage, type 100 A 07 Ancrage, type 120 A 08 Ancrage, type 150 A 09 Divers				
			A	0 p	A	.....
R	.900	Suppléments sur groupe de sous-art. .100.				
R	.910	Pour ancrage. S&P EA Light pour les lamelles. Déplacement par adhérence des S&P EA Light selon instructions du fournisseur du système. Y compris tous les travaux annexes.				
R	.911	01 Conc. art. 542.191 02 EA Light Small, pour largeurs de lamelles mm 50 à 80 A 03 EA Light Small, pour largeurs de lamelles mm 90 bis 150 A 09 Divers				
			A	0 p	A	.....
R	.920	Pour ancrage. Plaques d'ancrage S&P pour lamelles précontraintes. Déplacement par adhérence des ancrages d'extrémité S&P selon indications du fournisseur du système. y compris tous les travaux annexes. Ancrage spécial ALU 200/12-272 mm y compris chevilles et visserie correspondantes.				
R	.921	01 Conc. art. 542.121 02 Divers				
			A	0 p	A	.....
	550	Protection anticorrosion				
R	559	Travaux préparatoires et travaux annexes.				
R	.100	Couverture de chaque arêtes du profilé avec une couche de protection anti-corrosion 2K-PU-couche de couverture sur chantier.				

R	559.110	Métre: nombre total de surfaces.			
R	.111	01 Produit:			
				
		02 Divers			
			A	0.000 m ²	A
R	590	Travaux accessoires.			
R	591	Support d'appui.			
R	.100	Réalisation de support avec un mortier sans retrait.			
R	.110	Métre: nombre total.			
R	.111	01 Type de mortier:			
				
		02 Dimension long. x larg.: mm			
				
		03 Divers			
			A	0 p	A
R	592	Couche d'encollage.			
R	.100	Sablage des lamelles et des sheets pour peinture ou crépi ultérieur.			
R	.110	Métre: Surface recouverte.			
R	.111	01 S&P Resin 55 HP	A		
		02 S&P Resicem HP	A		
		03 S&P sable quartz	A,		
		mm			
		04 Divers			
			A	0.000 m ²	A
R	593	Protection pare-feu.			
R	.100	Livraison et application de matériaux pare-feu pour lamelles, Sheets ou ouvrages métalliques.			
R	.110	Métre: Surface recouverte.			
R	.111	01 Classe de résistance R:			
				
		02 Produit:			
		03 Epaisseur de plaque: mm			
				
		04 Nombre de couches:			
				
		05 Divers			
			A	0.000 m ²	A
R	594	Couche de protection.			
R	.100	Livraison et application d'une couche de protection à base de mortier minéral pour lamelles ou Sheets.			
R	.110	Métre: Surface recouverte.			
R	.111	01 Produit:			
		02 Epaisseur de mortier: mm			
				
		03 Divers			
			A	0.000 m ²	A

R	595	Assurance qualité.			
R	.100	Examen qualité de la surface en béton			
R	.110	Examen de la surface de contact béton préparée avec l'appareil de test d'adhérence. Détermination de la résistance d'adhérence incluant tous les travaux nécessaires pour cela. Evaluation et établissement des protocoles. Nombre de postes d'examen.			
R	.111	01 Nombre d'intervention.	A	0 p	A
R	.112	01 Nombre de postes d'examen.	A	0 p	A
R	.120	Surveillance de la qualité lors des travaux de renforcement.			
R	.121	01 Mesures et compte-rendu, incluant le transport aller-retour et fourniture des équipements d'examen: - Température de l'air ambiant, des lamelles et des éléments de construction - humidité relative - humidité du support - température du point de rosée - contrôle des matériaux et arpentage - contrôle de planéité du support - contrôle des fissures, etc	A	0 gl	A
R	.130	Contrôle de la qualité des systèmes appliqués			
R	.131	01 Contrôle du collage sur toute la surface des lamelles pour trouver d'éventuels vides.	A	0 gl	A
R	.132	01 Contrôle du collage sur toute la surface des sheets pour trouver d'éventuels vides.	A	0 gl	A
R	.133	01 Fourniture et collage de pièces des S&P C-Laminate pour des essais d'adhérence ultérieurs.	A	0 gl	A

Total 500 Renforcement et protection de parties d'ouvrage

Total 131 Réparation et protection des ouvrages en béton

Total
