

## LV Objekt

---

Ordnungszahl	Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	Seitennummer
--------------	---	--------------

---

**Hinweis: Vergewissern Sie sich der Aktualität der LV- Bausteine auf unserer Homepage**  
[www.sp-reinforcement.de](http://www.sp-reinforcement.de)

---

**Stand: März 2015**

---

## Inhaltsverzeichnis

01	LV	Objekt	1
01	Bereich	Gewerk	1
01.01	Abschnitt	Tragwerkverstärkung - Systemtexte	2
01.01.1	Unbenannt	Oberflächig verklebte Sto S&P CFK-Lamellen	2

---

## LV Objekt

01	Bereich	Gewerk		
01.01	Abschnitt Tragwerkverstärkung – Systemtexte			
Nr.	Menge / Einheit		Eh. Preis	Gesamt in EUR

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (im weiteren mit ABZ abgekürzt) Z-36.12-86 mit allen Anlagen, dem Übereinstimmungszertifikat, sowie die Verarbeitungsvorschriften des Herstellers haben bei den Verstärkungsarbeiten auf der Baustelle vorzuliegen und sind zu beachten.

Die Verstärkungsarbeiten dürfen nur von Betrieben ausgeführt werden, die über einen Eignungsnachweis nach "Richtlinie für den Eignungsnachweis zum Verstärken von Betonbauteilen durch Ankleben von Stahllaschen und CFK-Lamellen" verfügen. Der Eignungsnachweis ist dem Angebot beizulegen.

Die qualifizierte Führungskraft nach "Richtlinie für den Eignungsnachweis zum Verstärken von Betonbauteilen durch Ankleben von Stahllaschen und CFK-Lamellen" muss während der entscheidenden Phasen auf der Baustelle anwesend sein.

Für die Verstärkungsmaßnahme liegt eine geprüfte Statik vor. Grundlage dieser Ausschreibung ist das StoCretec CFK -System gemäß ABZ Z-36.12-86.

Sämtliche für die CFK-Verstärkung relevanten Nachweise (erforderlicher FRP-Querschnitt, Verankerungsnachweis, Querkraftnachweis, etc.) wurden gemäß der ABZ Z-36.12-86 geführt.

Anfallende Kosten für die Erstellung der Statik, sowie deren Prüfung durch einen Prüfenieur müssen vom Auftragnehmer getragen werden.

Liegt eine geprüfte Statik nicht vor, so ist diese durch den Auftragnehmer zu erbringen, und das LV durch eine Position B 01.01.1.05 zu erweitern. Andere Systeme, als das gemäß ABZ Z-36.12-86, sind nur zulässig, wenn diese ebenfalls über eine gültige ABZ verfügen und zur Angebotsabgabe eine geprüfte Statik mit dem gewählten System vorliegt.

Wird eine Komponente des zugelassenen Systems geändert oder nicht gemäß ABZ ausgeführt entfällt jegliche Haftung. Angebote ohne einen prüffähigen, statischen Nachweis werden nicht gewertet.

- B 01.01.1.05** Erstellen einer prüffähigen Statik für das angebotene System. Sämtliche für die externe CFK-Verstärkung relevanten Nachweise (erforderlicher FRP-Querschnitt, Verankerungsnachweis, Querkraftnachweis, etc.) sind gemäß ABZ Z-36.12-86 zu führen. Die Statik wird mit dem Bemessungsprogramm FRP Lamella der Firma S&P Clever Reinforcement GmbH erstellt. Bezugsquelle ist:  
S&P Clever Reinforcement GmbH  
Hubert-Vergölst-Straße 6-14  
61231 Bad Nauheim  
Tel. 06032 / 8680 - 160

Übertrag:.....

## LV Objekt

Ordnungszahl

Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene

Gesamt in EUR

Eine telefonische Beratung, sowie eine Einführung in das Programm werden angeboten.  
Andere Systeme, als das gemäß ABZ Z-36.12-86, sind nur zulässig, wenn diese über eine ABZ für das Verstärken von Stahlbetonbauteilen durch schubfest aufgeklebte Kohlefaserlamellen haben.

..... Psch .....

**01.01.1.10**

Erstellen und Vorhalten eines Gerüsts nach Wahl des Auftragnehmers entsprechend den jeweils gültigen Normen, Verordnungen, Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen, einschließlich An- und Abtransport und aller Nebenarbeiten. Um- und Abbaukosten des Gerüsts, Einrichtungen zur Materialbeförderung sowie Erschwernisse aufgrund der besonderen Situation (Gebäudeform, Einbauteile, Vorsprünge) sind in den Einheitspreis mit einzurechnen. Mit dem Einheitspreis sind die Gebrauchsüberlassung der Gerüste bis zu Wochen, statische Nachweise, Gebühren und ggf. Aufwendungen für das Anbringen und Entfernen der erforderlichen Gerüstverankerung abgegolten.

..... Psch .....

**01.01.1.20**

Zulage für die Gebrauchsüberlassung des Gerüsts über die Grundeinsatzzeit von ... Wochen hinausgehend für jede weitere Woche.

..... Psch .....

**01.01.1.30**

Vorbereiten des Betonuntergrundes im Bereich der zu verklebenden Lamelle.

Vorbereitungsziel:

Untergrund tragfähig, frei von Schlamm, losen Teilen, Öl, Fett, Altanstrichen, haftungsmindernden Schichten, Trennmittel. Grobkorn > 4 mm muss sichtbar sein. Die Oberflächenzugfestigkeit muss einen Mittelwert der Grundgesamtheit von mindestens 1,0 N/mm<sup>2</sup> (bzw. entsprechend der CFK Bemessung) erreichen. Vorgesehene Lamellenbreite: (*entsprechende Breite auswählen*) 50 mm 80 mm 100 mm 120 mm. Der Untergrund ist auf jeder Seite mind. 2 cm über die Lamellenbreite hinaus vorzubereiten.

Angrenzende Bereiche sind zu schützen, ggf. ist ein Staubschutz einzurichten. Anschließendes Säubern der vorbereiteten Fläche durch Abblasen mit ölfreier Druckluft oder Absaugen mit Industriestaubsauger.

Abgetragenes Material wird Eigentum des AN und ist umweltgerecht nach den Bestimmungen des Gesetzgebers zu entsorgen. Die örtlich geltenden Immissionsschutzbestimmungen sind zu beachten.

..... m .....

**LV Objekt**

01 Bereich Gewerk

01.01 Abschnitt Tragwerkverstärkung – Systemtexte

Nr.	Menge / Einheit	Eh. Preis	Gesamt in EUR
<b>01.01.1.40</b>	Durchführen von Beton-Druckfestigkeitsprüfung nach DIN EN 13791. Die Ergebnisse sind zu protokollieren. Die Messprotokolle sind dem AG vorzulegen.		
.....	(≥ 3) Stk	.....	.....
<b>01.01.1.50</b>	Prüfen der Oberflächenzugfestigkeit gemäß DIN EN 1542, auf den untergrundvorbereiteten Betonoberflächen. Die Ringnut wird mit einer diamantbesetzten Bohrkronen trocken gebohrt. Die Ergebnisse sind zu protokollieren. Die Messprotokolle sind dem AG vorzulegen.		
.....	(≥ 5) Stk	.....	.....
<b>01.01.1.60</b>	Prüfen des Feuchtigkeitsgehaltes des Betonuntergrundes mit dem CM-Gerät gemäß DAfStb-Richtlinie "Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen, Ausgabe 10-2001, Teil 3, Anhang F" Die Ergebnisse sind zu protokollieren. Die Messprotokolle sind dem AG vorzulegen.		
.....	Psch	.....	.....
<b>01.01.1.70</b>	Vor und während der gesamten Baumaßnahme sind die Umgebungsbedingungen zu messen und zu dokumentieren (Luftfeuchtigkeit, Oberflächen- und Umgebungstemperatur zur Taupunktbestimmung). Die in den Technischen Merkblättern angegebenen Grenzwerte sind während der gesamten Baumaßnahme einzuhalten.		
.....	Psch	.....	.....
<b>01.01.1.80</b>	Prüfung der Betonoberfläche auf Ebenheit im Bereich der zu verklebenden Lamelle. Die Abweichung von einer ebenen Fläche in Längsrichtung der Lamelle darf auf einer Prüfstrecke von 30 cm nicht mehr als 1 mm betragen. Markieren der Stellen, an denen die Ebenheit nicht den Vorgaben entspricht.		
.....	m	.....	.....
<b>01.01.1.90</b>	Abtragen von Betonhochpunkten, Schalungsgraten und Versätzen mit geeignetem Gerät im Bereich der zu verklebenden Lamelle.		
.....	m	.....	.....
<b>B 01.01.1.100</b>	Ausgleich der im Vorfeld markierten Unebenheiten von 1 - 4 mm im Bereich der zu verklebenden Lamelle.		

Übertrag:.....

**LV Objekt**

Ordnungszahl                      Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene                      Gesamt in EUR

---

Mittlere Schichtdicke: ... mm

Ausgleich der Unebenheiten mit dem Epoxidharzkleber StoPox SK 41.

..... m

nur Einheitspreis

**B 01.01.1.110**

Ausgleich der im Vorfeld markierten Unebenheiten von 4 - 10 mm im Bereich der zu verklebenden Lamelle. Mittlere Schichtdicke: ... mm

Auftragen einer Haftbrücke aus einem zementhaltigen, thixotrop eingestellten zweikomponentigen Epoxidharz, Sto Pox KSHthix.

Verbrauch ca. 0,5 - 0,8 kg/m<sup>2</sup>

Ausgleich der Unebenheiten mit einem pigmentierten, zweikomponentigen Epoxidharzmörtel, StoPox Mörtel standfest, in die noch frische Haftbrücke.

Verbrauch: ca. 1,7 kg/m<sup>2</sup>/mm Schichtdicke

..... m

nur Einheitspreis

**B 01.01.1.120**

wie vor, jedoch je weitere 5 mm Schichtdicke

..... m

nur Einheitspreis

**01.01.1.130**

Einbauen der Sto S&P CFK-Lamelle mit Epoxidharzkleber StoPox SK 41 gemäß Zulassung bzw. Herstellervorschrift.

Sto S&P CFK Lamelle

Typ: 150/2000

Char. E-Modul: 160.000 N/mm<sup>2</sup>

Querschnitt:

50 mm x 1,4 mm

80 mm x 1,4 mm

100 mm x 1,4 mm

120 mm x 1,4 mm

**(entsprechendes auswählen)**

Verbrauch StoPox SK 41:

ca. 0,09 kg/m pro cm Lamellenbreite

An der Seite herausquellender Kleber ist zu entfernen und umweltgerecht nach den

Bestimmungen des Gesetzgebers zu entsorgen. Anschließend sind der Beton und die Lamelle von Kleberresten zu reinigen.

..... m

.....

.....

**01.01.1.140**

Zur Überprüfung der Erhärtung des Klebers sind mindestens 5 separate Lamellenstücke auf den vorbereiteten Untergrund gem. DAfStb-Richtlinie-Teil 3, Abs. 5.4.1 zu verkleben und zu prüfen (gem DIN EN 1542). Miteinzukalkulieren ist die vorherige Untergrundvorbereitung inklusive Säubern. Prüfen der

**LV Objekt**

01	Bereich	Gewerk	Eh. Preis	Gesamt in EUR
01.01	Abschnitt Tragwerkverstärkung – Systemtexte			
Nr.	Menge / Einheit			
	Haftzugfestigkeit zum Untergrund durch Prüfstempel, d = 50 mm, an diesen Lamellenstücken Mindesthaftzugfestigkeit > 1,0 N/mm <sup>2</sup> (bzw. entsprechend der CFK Bemessung) bei Betonbruch.			
	.....	Stk	.....	.....
<b>01.01.1.145</b>	Zur Überprüfung der mech. Eigenschaften des verwendeten Klebers ist die Zugfestigkeit gem. DAfStb-Richtlinie-Teil 3, Abs. 5.4.2 zu überprüfen. Zugfestigkeit im Haftzugversuch, Prüfstempel Ø 20 mm auf Sa 3 gestrahlte Stahlplatte mit t ≥ 15 mm verklebt mit 7 Tagen Erhärtungszeit. Min. 6 Prüfungen je Charge.			
	.....	Psch.	.....	.....
<b>01.01.1.150</b>	Die Ebenheit der verklebten Lamellen ist sofort nach dem Verkleben zu überprüfen. Die Abweichung von einer ebenen Fläche in Längsrichtung der Lamelle darf auf einer Prüfstrecke von 30 cm nicht mehr als 1 mm betragen. Die Lamelle ist ebenfalls sofort auf Hohlstellen zu überprüfen			
	.....	m	.....	.....
<b>B 01.01.1.160</b>	Nach Aushärtung des Klebers Intensives Reinigen der Lamellenoberfläche in mehreren Arbeitsgängen mit einem fusselfreien weißen Tuch und StoCryl Verdünnung VV. Reinigung muss solange erfolgen, bis keine Schwarzverfärbung des Weißen Tuches mehr erfolgt.			
	.....	m		nur Einheitspreis
<b>B 01.01.1.170</b>	Aufbringen einer gefüllten, pigmentierten und wasserverdünnbaren quarzhaltigen Grundierung, StoCryl GQ, auf die gereinigte Lamellenoberfläche.			
	Verbrauch: ca. 0,2 - 0,3 kg/m <sup>2</sup>			
	.....	m		nur Einheitspreis
<b>B 01.01.1.180</b>	Aufbringen einer Oberflächenschutzschicht (hwO) auf Basis einer wässrigen Reinacrylat-Dispersion, StoCryl V 100. Zahl der Arbeitsgänge: mind. 2 Farbton: ...			
	.....	m <sup>2</sup>		nur Einheitspreis
<b>B 01.01.1.190</b>	wie vor, jedoch Farbton getönt Farbtonklasse I nach StoColor-Farbtonkarte			
	.....	m <sup>2</sup>		nur Einheitspreis

Übertrag:.....

**LV Objekt**

Ordnungszahl	Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	Gesamt in EUR
<b>B 01.01.1.200</b>	wie vor, jedoch Farbton getönt Farbtonklasse II nach StoColor-Farbtonkarte	
	..... m <sup>2</sup>	nur Einheitspreis
<b>B 01.01.1.210</b>	wie vor, jedoch Farbton getönt Farbtonklasse III nach StoColor-Farbtonkarte	
	..... m <sup>2</sup>	nur Einheitspreis
<b>B 01.01.1.220</b>	wie vor, jedoch Farbton getönt Farbtonklasse IV nach StoColor-Farbtonkarte	
	..... m <sup>2</sup>	nur Einheitspreis
<b>01.01.1.230</b>	<p>Schubbügel (bei Platten nicht nötig)                      Herstellen von ... Bohrungen, Durchmesser ... mm, durch die Deckenplatte/ Steg, d=... cm, Betongüte C...                      Liefern eines Schubbügels, Abmessung ..., Stahlgüte ..., und Strahlen, Reinheitsgrad Sa 2 ½ nach DIN EN ISO 12944, Teil 4.                      Aufbringen eines Primers aus einem lösemittelhaltigen, pigmentierten, zinkphosphathaltigen, zwei-komponentigen Epoxidharz, StoPox ZNP, auf den vorbereiteten Untergrund des Bügels.                      Verbrauch: ca. 0,25 kg/m2/Arbeitsgang                      Zahl der Arbeitsgänge: 2 im Farbtonwechsel Befestigen des Schubbügels durch die Deckenplatte mit Schrauben. Alle nicht verklebten Stahloberflächen erhalten zusätzlichen Korrosionsschutz ≥ C3 gem. DIN ISO 12944-2.</p>	
	..... Stk	.....
<b>01.01.1.240</b>	<p>Baustellenordner                      Protokolle aller Prüfungen und Messungen als Gesamtbericht in einem Ordner zusammenfassen und an Bauherrn übergeben.</p>	
	..... Psch	.....
<b>01.01.1.250</b>	<p>Überwachung der Maßnahme durch eine der im "Verzeichnis der Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen nach den Landesbauordnungen" 26, Teil V, lfd. Nr. 7, aufgeführten Überwachungsstellen.</p>	
	..... Psch	.....

**LV Objekt**

01	Bereich	Gewerk		
01.01	Abschnitt Tragwerkverstärkung – Systemtexte			
Nr.	Menge / Einheit		Eh. Preis	Gesamt in EUR

**Zusammenfassung der Gliederungspunkte**

01	Bereich	Gewerk	
01.01	Abschnitt	Tragwerkverstärkung - Systemtexte	.....
01.01.1		Unbenannt Oberflächlich verklebte Sto S&P CFK-Lamelle	.....

**Gesamtsumme** Unbenannt 01.01.1 Oberflächlich verklebte Sto S&P CFK-Lamellen .....

MWSt. 19,0 % .....

**Gesamtsumme inkl. MWSt.** .....

**Anbieter - Geprüft**

.....  
(Ort und Datum)

.....  
(Ort und Datum)

.....  
(Stempel und Unterschrift)

.....  
(Stempel und Unterschrift)



**Ausschreiber - Geprüft**

