

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum: 10.04.2025 Geschäftszeichen: I 16-1.36.1-8/24

**Nummer:
Z-36.1-87**

Geltungsdauer
vom: **2. Januar 2025**
bis: **2. Januar 2030**

Antragsteller:
StoCretec GmbH
Gutenbergstraße 6
65830 Kriftel

Gegenstand dieses Bescheides:

**Bausatz "StoGB System 1" zum Verstärken von Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonteilen
durch schubfest aufgeklebte Stahllaschen nach der DAfStb-Verstärkungs-Richtlinie**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst zehn Seiten und zwei Anlagen.

Der Gegenstand ist erstmals am 21. Juni 1994 mit der Nr. Z-36.1-20 allgemein bauaufsichtlich
zugelassen worden. Dieser Bescheid ist am 27. November 2008 durch den Zulassungsbescheid mit
der Nr. Z-36.1-71 ersetzt worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungszweck

Zulassungsgegenstand ist ein Bausatz (Verstärkungssystem) zum Verstärken von Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonbauteilen

Das Verstärkungssystem besteht aus den folgenden Komponenten:

- Stahllaschen, Stahllaschenbügel und Ankerschrauben nach Abschnitt 2.1.1,
- Klebstoff "StoPox SK 41" nach Abschnitt 2.1.2,
- Instandsetzungsmörtel "StoPox Mörtel standfest" nach Abschnitt 2.1.4,
- Korrosionsschutzbeschichtung und Haftbrücke "StoPox KSH thix" nach Abschnitt 2.1.4,
- Primer "StoPox ZNP sandgelb" und "StoPox ZNP rotbraun" nach Abschnitt 2.1.3 und
- Schutzanstrich nach Abschnitt 2.1.5
- Reinigungsmittel "StoCryl VV" nach Abschnitt 2.1.6.

Dieser Bescheid regelt die produktspezifischen Eigenschaften und speziellen Anforderungen des Verstärkungssystems und ersetzt damit den informativen Teil 2 der "DAfStb-Richtlinie Verstärken von Betonbauteilen mit geklebter Bewehrung –März 2012"¹ im Folgenden DAfStb-Verstärkungs-Richtlinie¹.

Die Stahllaschen dürfen als Biegeverstärkung nach Abschnitt RV 3.9 der DAfStb-Verstärkungs-Richtlinie¹, Teil 1 verwendet werden.

Die Stahllaschenbügel dürfen als Querkraftverstärkung nach Abschnitt RV 6.2.6, Abschnitte (RV1) bis (RV11) und (RV 17) bis (RV 20) der DAfStb-Verstärkungs-Richtlinie¹, Teil 1 verwendet werden.

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Gegenstand sind Bestimmungen für die Planung, Bemessung und Ausführung der Verstärkung von Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonbauteilen unter Verwendung des unter Abschnitt 1.1 genannten Verstärkungssystems.

Die mit dem Klebstoff "StoPox SK 41" an die Betonbauteile schubfest angeklebten Stahllaschen dürfen zum Nachweis der Biegetragfähigkeit von Stahlbeton- und Spannbetonbauteilen herangezogen werden.

Die mit dem Klebstoff "StoPox SK 41" an die Betonbauteile schubfest angeklebten Laschenbügel aus Stahl dürfen zum Nachweis der Querkrafttragfähigkeit von Stahlbeton- und Spannbetonbauteilen herangezogen werden.

Das Verstärkungssystem darf bei statischen und quasi-statischen bzw. vorwiegend ruhenden Einwirkung und mit Einschränkungen auch bei ermüdungsrelevanten bzw. nicht vorwiegend ruhend beanspruchten Einwirkungen verwendet werden.

Die Einschränkung bei nicht vorwiegend ruhender Einwirkung besteht darin, dass bei den Stahllaschen keine geklebten Lamellenstöße nach Abschnitt RV 8.7.6.3 und bei Stahllaschenbügeln nach Abschnitt RV 9.2.7.2 der DAfStb-Verstärkungs-Richtlinie¹, Teil 1 angeordnet werden dürfen.

Das Verstärkungssystem darf für Normalbeton der Druckfestigkeitsklassen C12/15 bis C50/60 nach DIN 1045-2² verwendet werden.

¹ Deutscher Ausschuss für Stahlbeton e.V. - DAfStb:
"DAfStb-Richtlinie Verstärken von Betonbauteilen mit geklebter Bewehrung - März 2012"
Berlin: Beuth, 2012 (Vertriebs-Nr. 65242); Teil 1: Bemessung und Konstruktion; Teil 2: Produkte und Systeme für das Verstärken; Teil 3: Ausführung; Teil 4: Ergänzende Regelungen zur Planung von Verstärkungsmaßnahmen
1. Berichtigung der DAfStb-Richtlinie "Verstärken von Betonbauteilen mit geklebter Bewehrung (Verstärken-Richtlinie)" (https://www.dafstb.de/application/berichtigungen/Druckfassung_Berichtigung_RiliVerstaerken_2021_01_20.pdf)

² DIN 1045-2:2023-08 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Teil 2: Beton

Die mit Stahllaschen verstärkten Bauteile dürfen ungeschützt nur den Expositionsklassen XC1 (trocken) und XC3 nach DIN EN 1992-1-1³ in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA⁴, Tabelle 4.1 zugeordnet sein. Gegebenenfalls ist durch das Aufbringen geeigneter Schutzschichten sicherzustellen, dass das Bauteil im Bereich der aufgeklebten Stahllaschen nicht einer wechselnden oder dauernden Durchfeuchtung ausgesetzt ist.

Im Bereich der Stahllaschen darf eine Bauteiltemperatur von 40°C nicht überschritten werden. Wird auf Betonoberflächen geklebt, die mit dem Betonersatzsystem, bestehend aus den Komponenten "StoPox KSH thix" und "StoPox Mörtel standfest" instandgesetzt wurden, darf die Bauteiltemperatur 40 °C nicht überschreiten.

Bei Verwendung des Stahllaschenprimers "StoPox ZNP sandgelb" und "StoPox ZNP rotbraun" darf die Bauteiltemperatur 40°C nicht überschreiten.

Für den Ausgleich von Unebenheiten der Betonoberfläche bzw. von Fehlstellen im Klebereich bis 4 mm darf der Klebstoff " StoPox SK 41" verwendet werden.

Für den Ausgleich von klein- oder großflächigen Unebenheiten zwischen 4 mm und 30 mm dürfen:

- Reparaturmörtel/Reparaturbeton (RM/RC) an welchem die Einwirkung XSTAT (TR Instandhaltung⁵, Teil 2, Tabelle C.2, Zeile 21, 22 und 26) nachgewiesen wurde,
- Beton nach DIN 1045-2²,
- Spritzbeton nach DIN EN 14487-1⁶ in Verbindung mit DIN 18551⁷,
- Vergussbeton nach der DAfStb-Richtlinie "Herstellung und Verwendung von zementgebundenem Vergussbeton und Vergussmörtel"⁸,

jeweils unter Berücksichtigung der objektspezifischen Expositions- und Feuchteklassen nach DIN 1045-2² verwendet werden.

Für Reprofilierungen von Unebenheit >30 mm gilt die DAfStb-Verstärkungsrichtlinie, Teil 3, Abschnitt 4.4.1 (8).

Zur Reprofilierung kleinflächige Unebenheiten zwischen 4 mm und 30 mm darf auch der Instandsetzungsmörtel "StoPox Mörtel standfest" nach Abschnitt 2.1.4 verwendet werden.

- ³ DIN EN 1992-1-1:2011-01 Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1992-1-1:2004 + AC:2010
- DIN EN 1992-1-1/A1:2015-03 Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1992-1-1:2004/A1:2014
- ⁴ DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
- DIN EN 1992-1-1/NA/A1:2015-12 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Änderung A1
- ⁵ Technische Regel "Instandhaltung von Betonbauwerken", Teil 2 – Merkmale von Produkten oder Systemen für die Instandsetzung und Regelungen für deren Verwendung, Mai 2020
- ⁶ DIN EN 14487-1:2006-03 Spritzbeton – Teil 1: Begriffe, Festlegungen und Konformität; Deutsche Fassung EN 14487-1:2005
- ⁷ DIN 18551:2014-08 Spritzbeton - Nationale Anwendungsregeln zur Reihe DIN EN 14487 und Regeln für die Bemessung von Spritzbetonkonstruktionen
- ⁸ Deutscher Ausschuss für Stahlbeton e.V. – DAfStb:
"DAfStb-Richtlinie Herstellung und Verwendung von zementgebundenem Vergussbeton und Vergussmörtel - 2011-11 -" Berlin: Beuth, 2011 (Vertriebs-Nr. 65211)

2 Bestimmungen für das Bauprodukt/die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Stahllaschen, Stahllaschenbügel und Ankerschrauben

Die Stahllaschen müssen aus Stahl der Sorten S 235 J2 oder S 235 JR nach DIN EN 10025-2⁹ bestehen. Unter folgenden Voraussetzungen darf Stahl der Sorte S 235 JR analog dem Einsatzbereich der Sorte S 235 J2 verwendet werden:

- Stahllaschendicke $t_L \leq 20$ mm
- Verwendung bei vorwiegend ruhend beanspruchten Bauteilen
- Die nominelle Streckgrenze im Blech im Grenzzustand der Tragfähigkeit ist auf 80 % zu begrenzen.

Die charakteristischen Materialkennwerte für Stahl der Sorten S 235 J2 und S 235 JR sind DIN EN 1993-1-1¹⁰, Tabelle 3.1 in Verbindung mit dem nationalen Anhang DIN EN 1993-1-1/NA¹¹ zu entnehmen.

Die Eigenschaften der Stahllaschen und Stahllaschenbügel sind durch die Leistungserklärung nach DIN EN 10025-2⁹ zu belegen.

Die Ankerschrauben müssen die Festigkeitsklasse 4.6, 5.6, 8.8 oder 10.9 aufweisen.

2.1.2 Klebstoff "StoPox SK 41"

Als Klebstoff zur Verklebung der Stahllaschen mit dem Beton ist der Klebstoff "StoPox SK 41", ein mit Quarzmehl gefülltes Epoxidharz, zu verwenden. Der Klebstoff muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

2.1.3 Primer "StoPox ZNP sandgelb" und "StoPox ZNP rotbraun" für die Stahllaschen

Die gestrahlten Stahlflächen sind zum Korrosionsschutz mit dem Epoxidharz Primer "StoPox ZNP sandgelb" und "StoPox ZNP rotbraun" der Firma StoCretec GmbH zu beschichten. Vor dem Auftrag des Primers müssen die Stahlflächen den Oberflächenvorbereitungsgrad SA 2½ nach DIN EN ISO 12944-4¹² aufweisen. Der Primer ist in unterschiedlichen Farben zur visuellen Kontrolle vollflächig und zweilagig aufzubringen. Dabei ist die Zeit zwischen dem Auftrag beider Primerschichten und die Aushärtezeiten nach Anlage 1, Tabelle 2 zu beachten. Der Primer muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

2.1.4 Instandsetzungsmörtel "StoPox Mörtel standfest" sowie Korrosionsschutzbeschichtung und Haftbrücke "StoPox KSH thix"

Als PRM-A4-Instandsetzungsmörtel zur Begradigung größerer Unebenheiten muss der Instandsetzungsmörtel "StoPox Mörtel standfest" in Verbindung mit Korrosionsschutzbeschichtung und Haftbrücke "StoPox KSH thix" gemäß DIBt-Gutachten G-003-24-0001 verwendet werden. Die Zusammensetzung der Korrosionsschutzbeschichtung, der Haftbrücke und des Instandsetzungsmörtels muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

Der Nachweis der Leistungsbeständigkeit erfolgt gemäß DIBt-Gutachten G-003-24-0001.

⁹	DIN EN 10025-2:2019-04	Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle; Deutsche Fassung EN 10025-2:2019
¹⁰	DIN EN 1993-1-1:2010-12	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1993-1-1:2005 + AC:2009
¹¹	DIN EN 1993-1-1/NA:2015-08	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
¹²	DIN EN ISO 12944-4:2018-04	Beschichtungsstoffe - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme – Teil 4: Arten von Oberflächen und Oberflächenvorbereitung (ISO 12944-4:2017); Deutsche Fassung EN ISO 12944-4:2017

2.1.5 Schutzanstrich

Als Schutzanstrich bei der Verwendung der Stahlteile in bewitterten Bereichen ist ein UV-beständiges Oberflächenschutzsystem zu verwenden, das mit den Stahllaschen und dem Beton verträglich ist.

2.1.6 Reinigungsmittel "StoCryl VV"

Die Vorbehandlung bzw. Reinigung der Klebeseite der Stahllaschen muss vor der Verklebung mit dem Reiniger "StoCryl VV" erfolgen. Das Reinigungsmittel muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung, Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Herstellung des Klebstoffs "StoPox SK 41", des Instandsetzungsmörtel "StoPox Mörtel standfest", der Korrosionsschutzbeschichtung und Haftbrücke "StoPox KSH thix", des Primers "StoPox ZNP sandgelb" und "StoPox ZNP rotbraun" für die Stahllaschen und des Reinigungsmittels "StoCryl VV"

Der Klebstoff "StoPox SK 41", der Instandsetzungsmörtel "StoPox Mörtel standfest", die Haftbrücke "StoPox KSH thix", der Primer "StoPox ZNP sandgelb" und "StoPox ZNP rotbraun" für die Stahllaschen und das Reinigungsmittel "StoCryl VV" werden bei der StoCretec GmbH hergestellt. Die Herstellung des Klebstoffs "StoPox SK 41", des Primers "StoPox ZNP sandgelb" und "StoPox ZNP rotbraun", des Instandsetzungsmörtel "StoPox Mörtel standfest" sowie der Korrosionsschutzbeschichtung und Haftbrücke "StoPox KSH thix" erfolgt jeweils in zwei Komponenten - Harz und Härter -. Das Reinigungsmittel "StoCryl VV" wird einkomponentig produziert.

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

2.2.2.1 Klebstoff "StoPox SK 41"

Harz und Härter des Klebstoffes sind im Werk in gebrauchsfertige Arbeitspackungen (Gebinde) zu füllen und luftdicht zu verschließen. Der Kleber ist in geschlossenen Räumen bei einer Mindesttemperatur von 10 °C zu lagern.

2.2.2.2 Instandsetzungsmörtel "StoPox Mörtel standfest" sowie Korrosionsschutzbeschichtung und Haftbrücke "StoPox KSH thix"

Gefülltes Harz und Härter des Instandsetzungsmörtels "StoPox Mörtel standfest" sowie der Korrosionsschutzbeschichtung und Haftbrücke "StoPox KSH thix" sind im Werk in gebrauchsfertige Arbeitspackungen (Gebinde) zu füllen und luftdicht zu verschließen. Der Instandsetzungsmörtel, die Korrosionsschutzbeschichtung und die Haftbrücke sind in geschlossenen Räumen bei einer Mindesttemperatur von 10 °C zu lagern.

2.2.2.3 Primer "StoPox ZNP sandgelb" und "StoPox ZNP rotbraun" für die Stahllaschen, Reinigungsmittel "StoCryl VV" und Schutzanstrich

Die Produkte sind in gebrauchsfertige Arbeitspackungen (Gebinde) zu füllen und luftdicht zu verschließen. Die Arbeitspackungen (Gebinde) sind in geschlossenen Räumen bei einer Mindesttemperatur von 10 °C zu lagern.

2.2.3 Kennzeichnung

2.2.3.1 Allgemeines

Die Bauprodukte bzw. deren Verpackung müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Das Gebinde eines jeden Bauproduktes ist vom Hersteller zusätzlich zu dem Übereinstimmungszeichen so zu kennzeichnen, dass eine Verwechslung insbesondere bezüglich Anwendung, Inhalt, Menge, Reaktivität ausgeschlossen ist.

2.2.3.2 Klebstoff "StoPox SK 41"

Die Verpackung für den Klebstoff ist mit folgenden Angaben zu versehen:

- Produktbezeichnung
- Chargennummer
- Anwendungszweck
- minimale und maximale Verarbeitungstemperatur
- Zulassungsgegenstand
- Gewicht/Volumen
- Mischungsverhältnis von Harz- und Härterkomponente
- Hinweis auf Arbeitsvorschriften (Datenblatt) und Arbeitshygiene
- Hinweis: "Erst unmittelbar vor dem Mischen öffnen"
- Lagerungsart, Verbrauchszeitraum, Gebindeverarbeitungszeit, Verarbeitungszeit, Unterstützungsdauer

Die Verarbeitungsbedingungen müssen in Abhängigkeit von der Temperatur angegeben sein (siehe Anlage 1, Tabelle 1).

Die Angaben können auch auf einem der Lieferung beigelegten Datenblatt erfolgen.

2.2.3.3 Instandsetzungsmörtel "StoPox Mörtel standfest" sowie Korrosionsschutzbeschichtung und Haftbrücke "StoPox KSH thix"

Die Verpackungen für den Instandsetzungsmörtel, Korrosionsschutzbeschichtung und Haftbrücke sind mit folgenden Angaben zu versehen:

- Produktbezeichnung
- Chargennummer
- Anwendungszweck
- minimale und maximale Verarbeitungstemperatur
- Gegenstand des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses
- Gewicht/Volumen
- Mischungsverhältnis von Harz- und Härterkomponente
- Hinweis auf Arbeitsvorschriften (Datenblatt) und Arbeitshygiene
- Hinweis: "Erst unmittelbar vor dem Mischen öffnen"
- Lagerungsart, Verbrauchszeitraum, Gebindeverarbeitungszeit, Verarbeitungszeit, Unterstützungsdauer
- Verarbeitungstemperatur
- Gebindeverarbeitungszeit

Die Angaben können auch auf einem der Lieferung beigelegten Datenblatt erfolgen.

2.2.3.4 Primer "StoPox ZNP sandgelb" und "StoPox ZNP rotbraun"

Die Gebinde für die Komponenten des Primers sind mit den folgenden zusätzlichen Angaben zu versehen:

- Produktbezeichnung
- Mischungsverhältnis von Harz- und Härterkomponente
- Hinweis auf Arbeitsvorschriften (Datenblatt) und Arbeitshygiene
- Hinweis: "Erst unmittelbar vor dem Mischen öffnen"
- Lagerungsart, Verbrauchszeitraum, Gebindeverarbeitungszeit, Verarbeitungszeit, Unterstützungsdauer
- Verarbeitungstemperatur
- Gebindeverarbeitungszeit

Die Angaben können auch auf einem der Lieferung beigelegten Datenblatt erfolgen.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

2.3.1.1 Klebstoff "StoPox SK41", Primer "StoPox ZNP sandgelb" und "StoPox ZNP rotbraun",

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.2 und 2.1.3 mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage der werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikats einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der oben genannten Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats und eine Kopie des Erstprüfberichts nach Abschnitt 2.3.3 zur Kenntnis zu geben.

2.3.1.2 Schutzanstrich und Reinigungsmittel

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte nach dem Abschnitt 2.1.5 und 2.1.6 mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk der Produkte nach den Abschnitten 2.1.2, 2.1.3, 2.1.5 und 2.1.6 ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Produkte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle des Klebstoffes nach Abschnitt 2.1.2 und des Primers nach Abschnitt 2.1.3 sind mindestens die Prüfungen nach Anlage 2, Tabelle 1, durchzuführen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind dem Antragsteller zu übergeben und von diesem mindestens fünf Jahre aufzubewahren und soweit gefordert der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind die Prüfungen nach Anlage 2 durchzuführen. Die Ergebnisse müssen die dort angegebenen Anforderungen erfüllen.

Für die Stahlteile muss sich der Fremdüberwacher davon überzeugen, dass eine Überprüfung der CE-Kennzeichnung/Leistungserklärung der Ausgangsmaterialien vorgenommen und dokumentiert wird.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und der Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

Die Verstärkung von Beton-, Stahlbeton- und Spannbetontragwerken ist unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen zu planen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist. Sofern im Folgenden keine anderen Angaben gemacht werden, gelten die folgenden Teile der DAfStb-Verstärkungs-Richtlinie¹:

- Teil 1: Bemessung und Konstruktion
- Teil 3: Ausführung

Teil 4: Ergänzende Regelungen zur Planung von Verstärkungsmaßnahmen

3.2 Bemessung

3.2.1 Allgemeines

Die Verstärkung von Beton-, Stahlbeton- und Spannbetontragwerken ist unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen zu bemessen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Für die Bemessung und Konstruktion der Biege- und Querkraftverstärkung von Stahlbeton- und Spannbetonbauteilen mit Stahllaschen und den Stahllaschenbügeln nach Abschnitt 2.1.1 gelten die Regelungen der DAfStb-Verstärkungs-Richtlinie¹, Teil 1.

Zusätzlich zu den Angaben in Abschnitt 1.2 ist die Anwendung folgender Abschnitte der DAfStb-Verstärkungs-Richtlinie¹ Teil 1 nicht zulässig:

RV 6.1.1, RV 6.1.3, RV 6.8.8, RV 6.8.10, RV 8.4.7 und RV 9.5.4.

Zusätzlich zu den Angaben in Abschnitt 1.2 ist von den folgenden Abschnitten nur die Anwendung der im Folgenden angegebenen Absätze der DAfStb-Verstärkungs-Richtlinie¹, Teil 1 zulässig:

Abschnitt RV 6.2.6, Absätze (RV 1) bis (RV 9).

Für Querkraftverstärkungen sind nur Verstärkungen nach RV 6.2.6, Absatz (RV 10), 1. und 3. Spiegelstrich zulässig.

Alle in Abschnitt 1.2 und in diesem Abschnitt nicht genannten Regelungen der DAfStb-Verstärkungs-Richtlinie¹, Teil 1 gelten uneingeschränkt.

Die für die Bemessung nach der DAfStb-Verstärkungs-Richtlinie¹ benötigten Materialkennwerte für die Stahllaschen sind in Abschnitt 2.1.1 angegeben.

Die für die Bemessung notwendigen Verbundwerte für die Stahllaschen und Stahllaschenbügel sind der DAfStb-Verstärkungs-Richtlinie¹, Teil 1, Anhang RV K, Abschnitt RV K.1 zu entnehmen.

3.2.2 Feuerwiderstandsfähigkeit der Bauteile

Soweit ein Nachweis der vorhandenen Feuerwiderstandsklasse erforderlich ist, ist dieser unter der Voraussetzung zu führen, dass die Stahllaschen und die Stahllaschenbügel ausfallen.

3.3 Ausführung

Die Verstärkung von Beton-, Stahlbeton- und Spannbetontragwerken ist unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen auszuführen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Die Verstärkungsarbeiten dürfen nur von Betrieben ausgeführt werden, die ihre Eignung entsprechend der DAfStb-Verstärkungs-Richtlinie¹, Teil 3 nachgewiesen haben.

Für die Ausführung der Klebearbeiten gilt Teil 3 der DAfStb-Verstärkungs-Richtlinie¹.

Insbesondere sind die Anhänge A bis D des Teils 3 der DAfStb-Verstärkungs-Richtlinie¹ zu beachten.

Die Verarbeitungszeit nach der DAfStb-Verstärkungsrichtlinie, Teil 3, Abschnitt 4.8.2 (3) ist für den Klebstoff "StoPox SK 41", in Tabelle 1 der Anlage 1 angegeben.

Die Unterstützungsdauer für die Stahllaschen und Stahllaschenbügel nach der DAfStb-Verstärkungsrichtlinie, Teil 3, Abschnitt 4.8.2 (4) ist für den Klebstoff "StoPox SK 41", in Tabelle 1 der Anlage 1 angegeben.

Für den Korrosionsschutz der Stahllaschen und Stahllaschenbügel mit dem Primer "StoPox ZNP sandgelb" und "StoPox ZNP rotbraun" ist sicherzustellen, dass die Aushärtezeiten nach Tabelle 2 der Anlage 1 vor dem Ankleben eingehalten werden.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§16 a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO abzugeben. Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

LBD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Abteilungsleiter

Beglaubigt
Alex

Tabelle 1:

Verarbeitungszeit und Unterstützungsdauer für den Klebstoff "StoPox SK 41"

Temperatur [°C]	ausnutzbare Verarbeitungszeit [min]	Unterstützungsdauer [h]
≥ 10	≤ 60	mindestens 48
~ 23	≤ 30	mindestens 24
≤ 30	≤ 15	mindestens 15

Maximale Dauertemperatur ohne Anwendung des Betonersatzsystems
 nach Abschnitt 2.1.5 der Besonderen Bestimmungen nach der Aushärtung 40°C

Maximale Dauertemperatur mit Anwendung des Betonersatzsystems
 nach Abschnitt 2.1.5 der Besonderen Bestimmungen nach der Aushärtung 34°C

Tabelle 2:

Aushärtezeit für die Primer "StoPox ZNP sandgelb" und "StoPox ZNP rotbraun"

Temperatur [°C]	Aushärtezeit bis zum Verkleben der geprimerten Stahllaschen [Tage]
≥ 10	mindestens 7 d
~ 23	mindestens 3 d
≤ 30	mindestens 2 d

Die zweite Primer-Schicht darf frühestens 24 Stunden nach der ersten Schicht aufgetragen werden.

Bausatz "StoGB System 1" zum Verstärken von Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonteilen
 durch schubfest aufgeklebte Stahllaschen nach der DAfStb-Verstärkungs-Richtlinie

Verarbeitungszeit und Unterstützungsdauer für den Klebstoff "StoPox SK 41" und
 Aushärtezeiten für den Primer "StoPox ZNP"

Anlage 1

Tabelle 1: Werkseigene Produktionskontrolle des Klebers "StoPox SK 41" und des Primers "StoPox ZNP"

Prüfverfahren	Häufigkeit	Grenzwerte
1 Topfzeit des angerührten Klebstoffes bei 23°C	jede Fertigungs-Charge	Mindestwerte 18 Minuten
2 Haftzugfestigkeit eines auf einem Stahlträger geklebten Stahlstempels mit \varnothing 20 mm und einer Dicke von 25 mm	je 3 Proben mit und je 3 Proben ohne Primer, je Charge nach 48 h bei Raumtemperatur zu prüfen	Mindestwerte 14 N/mm ²

Fremdüberwachung des Klebers "StoPox SK 41" und des Primers "StoPox ZNP"

Überprüfung der werkseigenen Produktionskontrolle zweimal jährlich und stichprobenartige Kontrolle der Prüfungen 1 und 2.

Bausatz "StoGB System 1" zum Verstärken von Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonteilen durch schubfest aufgeklebte Stahllaschen nach der DAfStb-Verstärkungs-Richtlinie	Anlage 2
Übereinstimmungsnachweis CFK-Lamellen "Sto S&P CFK Lamellen", Klebstoff "StoPox SK 41" und Pimer "StoPox ZNP"	