

### Projektanwendungen ausgewählter Produkte



- Bodensanierung ab Folie 2
- Lärmschutzwände ab Folie 4
- Sanierung ab Folie 5
- Straßenbau ab Folie 6
- Fassadenplatten ab Folie 7
- Tunnelbau-/sanierung ab Folie 8
- Wasserbauwerke/Kanal/Trinkwasser ab Folie 9
- Produktgegenüberstellung ab Folie 10
- Zertifikate und Zulassungen ab Folie 12

# Bodensanierung – Pressebericht (1)

## **HITEXBAU geht mit Carbonbeton in die Offensive bei der industriellen Fußbodensanierung und weist nachhaltiges Bauen mit Carbonbeton nach!**

**- schnell, kostenreduziert, umwelt- und ressourcenschonend -**

Carbonbeton bringt zahlreiche Vorteile in der bautechnischen Verstärkung und Instandsetzung mit sich, speziell auch bei der Sanierung von Industriefußböden. Die HITEXBAU GmbH produziert auf Wirkmaschinen neuester Bauart und mit eigenen Beschichtungsanlagen Armierungsgitter für Beton aus Carbon, Basalt und AR-Glas. In einem innovativen, vollautomatischen Prozess können besonders großflächige und vielfältige Hochleistungs-Carbongelege kostengünstig für die Baubranche hergestellt werden.

Für die tschechische Firma Immogard s.r.o. waren rund 3.300 m<sup>2</sup> stark sanierungsbedürftige Industrieböden zu sanieren. In Kooperation zwischen HITEXBAU, der Koch GmbH, Kreuztal und der Firma Saint-Gobain Weber wurde ein Instandsetzungskonzept erarbeitet.

## **Bodensanierung mit Carbonbeton: schneller und preiswerter --> 3.300 m<sup>2</sup> Bodensanierung mit Carbonbeton in nur 2 Wochen!**

Nach Kostenermittlung der beiden Varianten, den kompletten Rück- und Neubau der Böden aus Stahlbeton oder die Sanierung mit Carbonbeton, empfahl sich eindeutig die Sanierung mit Carbonbeton. Hinzu kam eine Zeitersparnis von mehreren Wochen!

Zum Vergleich: Der vollständige Rück- und Neubau einer Stahlbeton-Bodendecke würde 8 bis 10 Wochen benötigen. Im Kostenvergleich lag die Carbonbeton-Variante ca. 20 % unter der Stahlbeton-Variante. Die Instandsetzung mit Carbonbeton eines weniger geschädigten Bodens ohne Sonderbelastungen ergäbe einen Preisvorteil von über 30 %.

Die Instandsetzung von industriellen Böden mit Carbonbeton erfolgt in sechs zeitnahen, zum Teil abschnittsbezogenen, parallellaufenden Schritten: Abfräsen, Kugelstrahlen, Grundieren, Carbon-Gelege aufbringen, Egalisierungsschicht, abriebfeste Deckschicht.

5.000 m<sup>2</sup> Carbonbewehrungen wurden 1- bis 3-lagig verarbeitet, je nach Untergrund als Rollen- und Mattenware.

Als Ausgleichsschicht wurden ein zementgebundener Industrie-Fließestrich in einer Schichtdicke zwischen 1 und 4 cm in nur einem Tag auf die Böden gegossen. Nach nur 1 bis 2 Stunden ist die Oberfläche begehbar und kann weiterbearbeitet werden.

Nach dem Zwischengrundieren wurde die 0,6 bis 0,8 cm dünne, aber hoch abriebfeste Deckschicht auf Basis einer zementgebundenen Industriebodenbeschichtung ebenfalls wieder in kurzer Zeit eingebracht. Sie ist nach 1 Stunde begehbar, nach 24 Stunden belastbar und erreicht nach 7 Tagen die volle chemische und mechanische Belastbarkeit.

## Bodensanierung – Pressebericht (2)

### Gebündelte Vorteile bei der Umwelt- und Ressourcenschonung

	<b>Komplette Bodenerneuerung mit Stahlbeton</b>	<b>Bedarfsgerechte Instandsetzung mit Carbonbeton</b>
<b>Kosten</b>	Vergleichswert: 100 %	Minus 20 - 30 %
<b>Projektlaufzeit</b>	10 - 12 Wochen	2 - 3 Wochen
<b>CO<sub>2</sub> Emissionen</b>	Vergleichswert: 1 t CO <sub>2</sub> pro 1 t Beton	Minus 87,5 % aufgrund Materialersparnis
<b>Energieverbrauch durch Betonherstellung</b>	Vergleichswert: 100 m <sup>3</sup> Beton benötigen 37 Barrel Öl → 1.406 Liter Diesel	Minus 87,3 % aufgrund Materialersparnis
<b>Weitere Aspekte Ressourcen</b>	Hoher Verbrauch von Sand und Wasser bei der Betonherstellung	Große Ersparnis der knappen Ressourcen Sand und Trinkwasser
<b>Abraum / Schutt</b>	Vergleichswert: 1.000 m <sup>3</sup> = 100 %	Minus 90 - 94 %
<b>Weitere Aspekte</b>	Intensiver LKW-Verkehr für Materialtransport und Bauschutt.	Große Ersparnisse bei der Logistik



Abhängig von der notwendigen Lastaufnahme und der Rissbreitenbeschränkung können folgende Artikel verwendet werden:

- HTC 15/15-40 oder HTC 15/15-80
- HTC 21/21-40 oder HTC 21/21-80
- HTC 34/34-40 oder HTC 34/34-80
- HTC 50/50-40 oder HTC 50/50-80

# Lärmschutzwände

## Textilbewehrter Beton für leichte Lärmschutzwände



Tragteil aus Textilbeton



Lärmschutzteil aus  
Textilbeton



Foto: Lehrstuhl Werkstoffe des Bauwesens, TU Dortmund

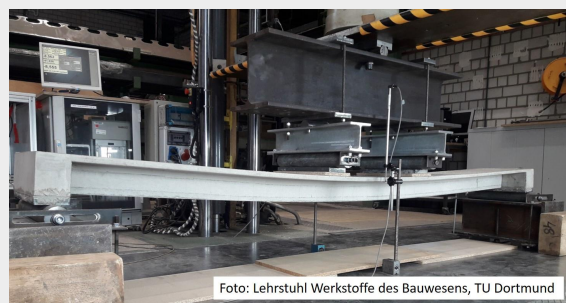


Foto: Lehrstuhl Werkstoffe des Bauwesens, TU Dortmund

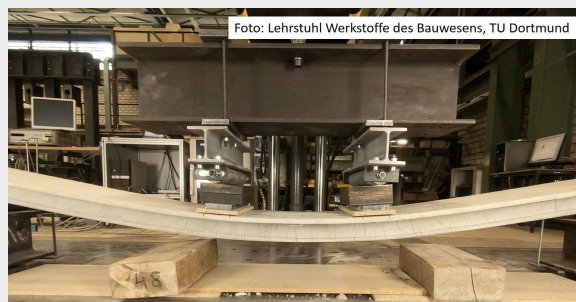


Foto: Lehrstuhl Werkstoffe des Bauwesens, TU Dortmund

### Zielsetzung:

- Ersetzen von normalem Stahlbeton
- Einsparung von ca. 50% Beton mit textilverstärkten Elementen
- Prüfung von 3 m Teilen unter Last und Temperatur sowie der Gefrier-Auftau- und Tausalz-Test



Foto: Lehrstuhl Werkstoffe des Bauwesens, TU Dortmund

Für diese Anwendung wurde der Artikel

- **HTC 20/50-80-T**

entwickelt

# Sanierung allgemein

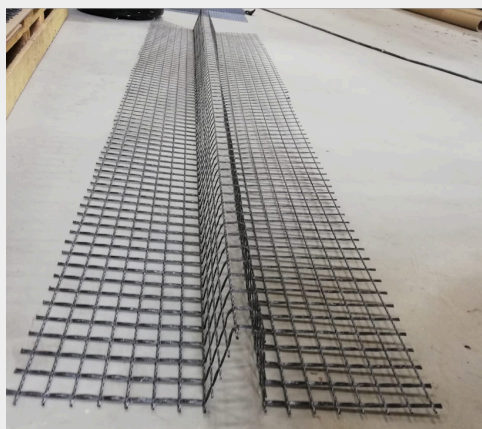
Im Bereich Sanierung gibt es für den Deckenbereich innerhalb von Gebäuden derzeit die einzige Allgemeine Bauamtliche Zulassung des DiBt in Berlin. Aktuell werden Anstrengungen unternommen diese auf weitere Anwendungen in der Sanierung und den Neubau auszuweiten.

Auf Basis dieser Zulassung sind am Markt bereits weitere Anwendungen wie Sanierung von Silos, Sanierung von Autobahnbrücken, etc. erfolgreich umgesetzt worden indem aufbauend darauf Zulassungen im Einzelfall erreicht wurden.

Allerdings werden textile Strukturen bereits in breiter Form für Anwendungen eingesetzt, die keine Zulassung benötigen, da die Vorteile in der Verlegung, bei der Nachhaltigkeit und der Kosteneinsparung enorm sind.

Insbesondere die Verformbarkeit der Textilien in der 80 Grad Ausführung sind für viele Anwendungen geeignet die hohe Zugkräfte bei geringen Gewicht und leichter Verarbeitung erfordern. Dabei spielt die geringe notwendige Überdeckung in vielen Einsatzbereichen eine große Rolle.

So werden die auf dem nebenstehenden Bild dargestellten Formteile für spezielle Verstärkungen eingesetzt. Einfachere Formteile kommen unter anderem als Kantenschutz, etc. zum Einsatz.



Auf der Internetseite des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (bmwi.de) werden in einem "Best-Practice-Beispiel" für die Sanierung mit Carbonbeton gegenüber der konventionellen Ausführung mit Stahlbeton folgende Einsparungen definiert:

**Gewicht ca. -75%**

**Energie ca. -50%**

**Kosten ca. -30%**

**Produktionszeit ca. -30%**

Es wird außerdem aktuell davon ausgegangen, dass Carbonbeton eine etwa doppelt so lange Lebensdauer wie Stahl, d.h. von weit über 100 Jahren, besitzt!

Für diese Anwendung wurde der Artikel

- **HTC 20/50-80-T**

entwickelt.

Für die Formteile wurde je nach Anforderung sowohl dieser Artikel, als auch der Artikel **HTC 50/50-80** verwendet.

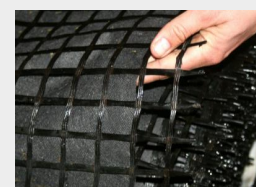
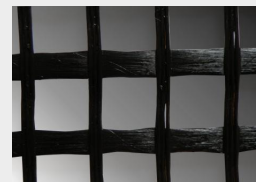
# Straßenbau – Hitex-Geo

**Hitex-Geo** wurde als innovatives, extrem leistungsfähiges Produkt zur Armierung von Asphaltstraßen entwickelt.

Die Gitterstruktur besteht z. B. beim Artikel **HTGC 16/16** aus 4800 tex E-Glas in der Kette und 48K Carbonfasern im Schuss und wird als tragendes Element, das wirkende Belastungen aufnehmen kann, eingesetzt.

**Hitex-Geo** ist je nach Anwendungsbereich in diversen Geometrien, Materialzusammenstellungen und Festigkeiten verfügbar.

Das Produkt kann mit und ohne Trennvlies geliefert werden.



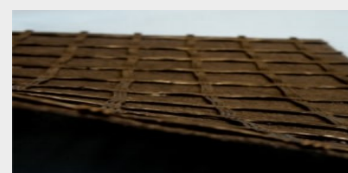
## Warum Hitex-Geo?

Der Einbau von **Hitex-Geo** in einer Asphalttschicht erhöht die Zugfestigkeit und übernimmt einen erheblichen Teil der horizontalen Zugspannungen und verteilt diese gleichmäßig über eine größere Fläche. Damit kann Zugspannung abgebaut und das Risiko einer lokalen Überbeanspruchung reduziert werden.

Der Ermüdungswiderstand einer mit **Hitex-Geo** bewehrten Asphalttschicht wird wesentlich erhöht. Daher verlängert sich die Lebensdauer von Asphalttschichten.

## Vorteile:

- Verlängerung der Lebensdauer von Straßendecken
- Leichte und schnelle Installation Reduzierung der Asphalt Schichtdicke
- Sehr geringe Dehnung und damit Aufnahme von Zugkräften bevor Risse entstehen
- Hoher Schmelzpunkt Glas > 850 C° und hohe Zersetzung > 1.200 C°)
- Recyclebarkeit



## Recyclebarkeit:

- Problemlos abfräsbare
- Fräsgut kann problemlos (nach den jeweiligen Vorschriften) wiederverwendet werden

Für diese Anwendung wurde der Artikel

- **HTC 20/50-80-T**

entwickelt

# Fassadenplatten

Mit der fortschreitenden Entwicklung des Carbonbetons hin zu höherer Effizienz und damit immer kleineren Bauteilquerschnitten erlangen die Spannungszustände an Fügstellen eine bemessungsbestimmende Relevanz.

Die Materialeigenschaften von Carbonbeton sowie die breite Verfügbarkeit von computergestützten Entwurfsmethoden ermöglichen die Konzeptionierung von Fassadenstrukturen, die ihre statischen und funktionalen Aufgaben mit einem Minimum an eingesetzter Masse erfüllen.

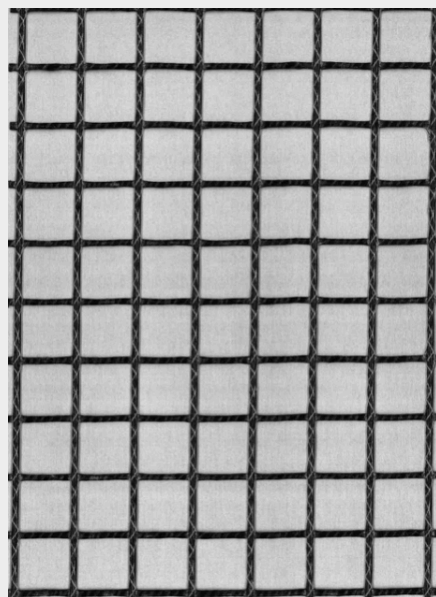
Für ein Projekt in Skandinavien wurde aufgrund der hohen Anforderung an Windlasten und Temperaturschwankungen ein spezielles Produkt entwickelt, das diese hohen Anforderungen erfüllt.

Insbesondere die „Umwirkung“ des Schussfadens bringt exorbitante Verbesserungen für das Gesamttextil. **Dieses Verfahren befindet sich in der Patentanmeldung und ist weltweit einzigartig!**

Material längs:	Carbon einfach umwirkt
Material quer:	Carbon speziell umwirkt
Dichte:	1,78 g/m <sup>3</sup>
Gewicht:	310 g/m <sup>2</sup>
Bewehrungs- querschnitt pro Meter:	72,8 MM <sup>2</sup>

Prüfwerte in Anlehnung an DIN EN ISO 3341:

Zugfestigkeit längs:	3150 N/mm <sup>2</sup> / 230 kN/m
Zugfestigkeit quer:	2670 N/mm <sup>2</sup> / 195 kN/m
Dehnung längs:	2,2 %
Dehnung quer:	1,9 %



Neben diesem Artikel für spezielle Anwendungen verfügt die Hitexbau GmbH über ein breites Spektrum an Geometrien, Tränkungen und Wirktechnologien die für den Einsatzbereich Fassadenplatten geeignet sind. Für untergeordneten Anforderungen stehen auch Geometrien aus Glas, Basalt, sowie Mischformen aller Materialien zur Verfügung.

Für diese Anwendung wurde der Artikel

- **HTC 25/25-80-UWX**

entwickelt

# Tunnelbau- / Sanierung

Tunnel sind wichtige Verkehrs- und Ingenieurbauwerke mit hohen Sicherheitsstandards und anspruchsvoller technischer Ausrüstung.

Häufig ist das Nichterreichen dieser Sicherheitsstandards der Grund für eine Sanierung. Bei der Tunnelsanierung stehen dann die Themen allgemeine Instandsetzung, Verbesserung des Brandschutzes (nach RABT 2006 - Brandschutz im Tunnelwesen), der Beschichtung der Innenwände zur Verbesserung der Lichtreflexion und der Erleichterung der Pflege, der technischen Ausstattung und des Straßenbelages im Vordergrund.

Der Bereich Tunnelbau ist zudem bei der Aufweitung bestehender Tunnel und dem Einbau neuer Innenschalen tätig.



Stahlbetonkonstruktionen können durch Bewehrungskorrosion gefährdet werden. Gründe hierfür sind häufig eine mangelhafte Verarbeitung des Betons, eine zu geringe Betonüberdeckung oder die Belastung des Stahlbetons durch Chloride. Falls keine präventiven Massnahmen für den Schutz der Stahlbetonkonstruktion getroffen wurden, führt dies im Laufe der Zeit zur Korrosion der Bewehrung. Der hervorgerufene Querschnittsverlust schwächt die statische Aufgabe der Bewehrung und kann im ungünstigsten Fall zum Versagen des Tragwerks führen.

Carbonbeton eignet sich insbesondere aufgrund der hervorragenden Zugfestigkeiten und der Resistenz gegen Chloride sowohl für Sanierungsmaßnahmen, als auch für den Neubau von Tunneln.

Der Artikel

- **HTC 21/21-40**

ist flexibel, rollbar verfügbar und prädestiniert für die Tunnelsanierung



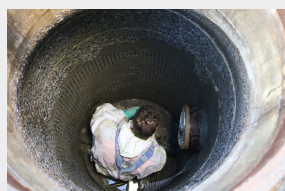
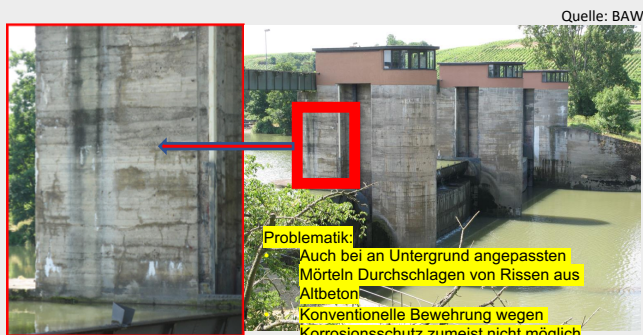
# Wasserbauwerke/Kanal/Trinkwasser

Bewehrungen aus Carbon eignen sich insbesondere auch für alle Einsatzzwecke die mit dem Medium Wasser, bzw. anderen Flüssigkeiten in Berührung kommen.

## Wasserbauwerke

Viele Wasserbauwerke sind sanierungsbedürftig und eine konventionelle Bewehrungen kommt aus Gründen der Korrosion meist nicht in Betracht, bzw. muss mit überdimensionierten Betonüberdeckungen gearbeitet werden, die oft nicht möglich sind.

Vom BAW (Bundesanstalt für Wasserbau) liegt ein Merkblatt für die flächige Instandsetzung mit textilbewehrtem Mörtel und Betonschichten vor.



## Kanalсанierung

Die Sanierung von Kanalanlagen ist entsprechend der Anforderung bei den Wasserbauwerken meist nicht mit herkömmlichen Stahlbewehrungen möglich. Mit textilbewehrtem Mörtel könnte außerdem das Epoxy-Coating ersetzt werden.

Vorteile ergeben sich insbesondere aus der Dichtigkeit des mineralischen Systems, der Rollbarkeit, der Laminier- und Spritzfähigkeit, sowie der Rissweitenbegrenzung und-überbrückung

**Es eignen sich je nach Einsatzzweck alle Artikel der Hitexbau GmbH mit flexibler Tränkung.**

## Einsatz im Bereich Trinkwasserbehälter

Für die Standard Produkte der Hitexbau GmbH läuft derzeit eine Zertifizierung zum Einsatz im Bereich Trinkwasser in Deutschland.

Das Prüfprotokoll der tschechischen Gesundheitsanstalt ist auf Folie 17 dargestellt.

Generell gelten für diesen Bereich die bekannten Vorteile der Carbon-Bewehrung und es sind alle flexiblen Standard Carbon Artikel der Hitexbau zu verwenden.



Die Artikel **HTC 21/21-40 und 25/25-UWX** der Hitexbau GmbH sind für diesen Einsatz bestens geeignet.

# Gegenüberstellung von Produkt-Beispielen

	Produkt-Beispiele		
Produkt	HTC 21/21-40	HTC 21/21-80	HTC 25/25-80-UWX
Gitter (quadratisch/rechteckig/Muster/Raster)	Quadratisch	Quadratisch	Quadratisch
Material	Carbon	Carbon	Carbon
Polymermatrix (Tränkungsmaterial)	Tubicoat A23	TECOSIT R H-ON	TECOSIT R H-ON
Gittereigenschaft	Längs/Quer	Längs/Quer	Längs/Quer
Querrichtung (90°)			
Carbonfilamente [in tausend K]	48 / 48	48 / 48	48 / 48
Gitteröffnung lichte Weite [mm]	22	22	24
Achs-Maß Faserstrangmitten [mm]	25 / 25	25/25	26 / 26
Anzahl Stränge pro m	39 / 39	39 / 39	40 / 40
Dichte [g/cm <sup>3</sup> ]	1,78	1,78	1,78
<b>Mechanische Kenndaten</b>			
Bewehrungsquerschnitt pro m [mm <sup>2</sup> /m]	71 / 71	71 / 71	72,8/72,8
Bewehrungsquerschnitt pro Strang [mm <sup>2</sup> ]	1,81	1,81	1,81
Bruchspannung Mittelwert [N/mm <sup>2</sup> ] <sup>(1)</sup>	2833	3045	3177
Tragfähigkeit [kN/m]	200	215	230
E-modul [N/mm <sup>2</sup> ]	> 210000	> 210000	> 210000
Bruchdehnung [%]	<1,8	<1,8	<1,8
Eigenschaften Gebrauchstemperaturen	Prüfung im Rahmen des C <sup>3</sup> -Projektes (Otto Mohr Labor TU Dresden & Ibac RWTH Aachen)		
Bruchspannung 80°C Mittelwert [N/mm <sup>2</sup> ] <sup>(2)</sup>		>3000 N/mm <sup>2</sup>	
Temperaturwechsel (-20°C - +80°C) <sup>(2)</sup>		>3000 N/mm <sup>2</sup>	
Eigenschaften Exposition/Korrosion	Prüfung im Rahmen des C <sup>3</sup> -Projektes (Otto Mohr Labor TU Dresden & Ibac RWTH Aachen)		
Bruchspannung nach Lagerung Alkali <sup>(2)</sup>	>3000 N/mm <sup>2</sup>	Porenlösung pH 13,7 70°C 62 d (ISO 10406-1)	
Bruchspannung nach Lagerung Chlorid <sup>(2)</sup>	>3000 N/mm <sup>2</sup>	3% NaCl 62d	
Kenndaten Verbundkörper mit Mörtel bzw. Beton	Prüfung im Rahmen des C <sup>3</sup> -Projektes (Otto Mohr Labor TU Dresden & Ibac RWTH Aachen)		
Zugfestigkeit Textil/Carbonbeton <sup>(2)</sup>	3000-3500 N/mm <sup>2</sup>	Textil/Mörtel und Prüfung gemäß abZ Z-31.10-182	
Dauerstand im Betonverbund [h] <sup>(2)</sup>	>3600 h	Lagerung Wasserbad 40°C bei 2800 N/mm <sup>2</sup> (90% Bruchspannung)	
Verbundfestigkeit: -20°C - 80°C <sup>(2)</sup>	>30 N/mm Betonversagen (5 mm Überdeckung) Verankerungslänge <150mm	Textil/Mörtel und Prüfung gemäß abZ Z-31.10-182	
Einsatz	Sanierung Verstärkung	Platten Fertigteile Formkörper	Fassaden (Höchste Beanspruchung) Böden / Sanierung / Rissbreitn- Minimierung

<sup>(1)</sup>Die Bruchspannung wurden anhand von Faserstrangprüfung in Zugrichtung angelehnt an die ISO 10406-1 durchgeführt. Die aufgeführten Werte stellen statische Kurzzeitfestigkeit bei 23°C / 50%rel. Feuchte dar. Einflüsse aus Dauerstand, zyklische Belastung und Dauerhaftigkeit sind hier nicht berücksichtigt und den entsprechenden Beispielen zu entnehmen.

<sup>(2)</sup> Gültig nur für Produkte die TECOSIT R H-ON als Polymermatrix haben

## ■ Vertrieb

Werner A. Sinz  
HITEXBAU GmbH  
Steinerne Furt 44  
D-86167 Augsburg

Tel.: +49 (0) 821 700 1720  
Mobil: + 49 (0) 151 1632 1941  
werner.sinz@hitexbau.com

## ■ Entwicklung

Matthias Schettler  
HITEXBAU GmbH  
Steinerne Furt 44  
D-86167 Augsburg

Tel.: +49 (0) 821 700 1749  
Mobil: + 49 (0) 170 2789 000  
matthias.schettler@hitexbau.com

### Haftungsausschluss

Die vorstehenden Angaben einschließlich etwaiger anwendungstechnischer Empfehlungen erfolgen nach bestem Wissen aufgrund unserer Erfahrungen und unseres Kenntnisstandes. Abweichungen sind in Einzelfällen möglich, die Angaben erfolgen daher ohne Gewähr und stellen insbesondere keine Zusicherung dar. Die Angaben begründen in keiner Weise ein vertragliches Rechtsverhältnis. Es obliegt dem Käufer, die Eignung unseres Produktes für den von ihm vorgesehenen Verwendungszweck selbst zu prüfen. Eine etwaige Haftung für Schäden des Käufers, gleichgültig aus welchem Rechtsgrund ist nach Maßgabe unserer Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen beschränkt auf Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit und die Verletzung von Kardinalpflichten.



**Benannte Stelle 204**  
**Beschluss von ÚNMZ Nr. 5/2017**  
**Zweigstelle 0600 – Brno**

erlässt

nach Bestimmung des Ges. Nr. 22/1997 GBl. über die technischen Anforderungen an die Produkte und über die Änderung und Ergänzung einiger Gesetze i.d.F. der späteren Vorschriften und nach §§ 2 und 3 der RegVO Nr. 163/2002/GBl. i.d.F. der RegVO Nr. 312/2005 GBl. und RegVO Nr. 215/2016 GBl.

**BAUTECHNISCHES ZULASSUNG**

**Nr. 060-047560**

für das Produkt

**Carbon-Bewehrung für die Betonkonstruktionen und Straßenbauwesen**

Typ / Variante:

**HTC 10/15 – 40 POV, HTC 21/21 – 40, HTC 34/34 – 40, HTC 9/14 – 40**

Hersteller:

**Alligard s.r.o.**

ID-Nr.:	25200933
Anschrift:	Haus-Nr. 44, 357 51 Libavské Údolí
Herstellerwerk:	<b>Alligard s.r.o.</b>
ID-Nr.:	25200933
Anschrift:	Haus-Nr. 44, 357 51 Libavské Údolí
Auftrag:	Z060170211

Die benannte Stelle 204 bescheinigt mit dieser Baumusterprüfbescheinigung die Angaben über die technischen Produkteigenschaften, deren Niveau und die Verfahren zu deren Ermittlung in Bezug auf die im Anhang Nr. 1 der Reg. VO enthaltenen grundlegenden Vorgaben Nr. 163/2002 GBl. i.d.F. der RegVO Nr. 312/2005 GBl. und RegVO Nr. 215/2016 GBl.

Die Bescheinigung stellt die technische Spezifikation für die Konformitätsbewertung des o.a. Produkts dar.

Anzahl der Seiten der Baumusterprüfbescheinigung einschl. der Deckseite: 3

Bearbeiter dieser Baumusterprüfbescheinigung:

Ing. Marek Sopko  
leitender Bewerter

Gültigkeit der Bescheinigung bis: den 31. Oktober 2021

Für die Richtigkeit dieser Baumusterprüfbescheinigung verantwortliche Person:



Brno, am 08. Oktober 2018

Ing. Miroslav Procházka  
Stellvertreter des Leiters der benannten Stelle 204

Hinweis: Ohne schriftliche Zustimmung des Leiters der benannten Stelle 2014 darf diese Baumusterprüfbescheinigung nur unverändert weiterverbreitet werden.



**TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.**  
**Technical and Test Institute for Construction Prague**  
Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Notifikovaná osoba, Oznamovaný subjekt, Subjekt pro technické posuzování, Certifikační orgán, Inspekční orgán / Accredited Testing Laboratory, Authorized Body, Notified Body, Technical Assessment Body, Certification Body, Inspection Body, Prosecká 811/76a, 190 00 Praha 9 - Prosek, Czech Republic

**Benannte Stelle 204**  
**Beschluss von ÚNMZ Nr. 5/2017 vom 31.01.2017**  
**Zweigstelle 0600 – Brno**

**PRODUKTZERTIFIKAT**  
**Nr. 204/C5/2018/060-047562**

Die benannte Stelle bestätigt im Sinne § 5 der RegVO Nr. 163/2002 GBl., kraft der die technischen Anforderungen an die ausgewählten Bauprodukte festgelegt sind, i.d.F. der RegVO Nr. 312/2005 GBl. und der RegVO Nr. 215/2016 GBl., dass sie für das Bauprodukt

**Carbon-Bewehrung für die Betonkonstruktionen und Straßenbauwesen**

Typ / Variante:  
**HTC 10/15 – 40 POV, HTC 21/21 – 40, HTC 34/34 – 40, HTC 9/14 – 40**

Hersteller:  
**Alligard s.r.o.**

ID-Nr.: 25200933  
Anschrift: Haus-Nr. 44, 357 51 Libavské Údolí  
Herstellerwerk: **Alligard s.r.o.**  
Anschrift: Haus-Nr. 44, 357 51 Libavské Údolí  
Auftrag: Z060170211

die vom Hersteller vorgelegten Unterlagen untersuchte, die Anfangsprüfung des Baumusters anhand einer Probe durchführte, die Anfangsuntersuchung im Herstellerwerk vornahm und das Produktionsmanagementsystem beurteilte und stellt fest, dass

- das genannte Produkt die mit den grundlegenden Vorgaben der o.a. Regierungsverordnung zusammenhängenden Anforderungen, bestimmt in der Baumusterprüfbescheinigung STO Nr. 06047560 vom 08.10.2018, ausgestellt durch die benannte Stelle 204, gültig bis dem 31.10.2021, erfüllt.
- das Produktionsmanagementsystem mit der entsprechenden technischen Dokumentation übereinstimmt und gewährleistet, dass die in Verkehr gebrachten Produkte die Anforderungen gemäß der o.a. bautechnischen Bescheinigung erfüllen und mit der technischen Dokumentation nach § 4, Absatz 3 der o.a. Regierungsverordnung übereinstimmen.

Einen untrennbaren Teil dieses Zertifikats bildet das Protokoll über das Zertifizierungsergebnis Nr. 060-047561 vom 10.10.2018, in dem die Schlussfolgerungen der Feststellungen, Prüfungen und Prüfungsergebnisse und grundlegende technische Beschreibung des zertifizierten Produkts, unentbehrlich zu seiner Identifizierung, enthalten sind.

Dieses Zertifikat wurde zum ersten Mal am 10.10.2018 erstellt und gilt solange bis die in der erwähnten Baumusterprüfbescheinigung festgelegten Anforderungen oder die Produktionsbedingungen im Herstellerwerk oder das Produktionsmanagementsystem wesentlich nicht geändert werden.

Die benannte Stelle führt wenigstens einmal in 12 Monaten eine Überwachung über das ordentliche Funktionieren des Produktionskontrollsystems im Herstellerwerk durch, zieht im Herstellerwerk Proben von Produkten, führt ihre Prüfungen durch und bewertet, ob die Produkteigenschaften der Baumusterprüfbescheinigung nach der Bestimmung § 5 Abs. 4 der o.a. RegVO entsprechen. Die benannte Stelle erstellt über die Bewertung der Überwachung einen Bericht, den sie dem Hersteller aushändigt.

Für die Richtigkeit dieses Zertifikats verantwortliche Person:



Brno, am 10. Oktober 2018

Ing. Miroslav Procházka  
Stellvertreter des Leiters der benannten Stelle 204

# Gesundheitsanstalt mit dem Sitz in Ústí nad Labem

## Zentrum der Hygienelabors

Arbeitsplatz P1 Jana Černého 361/46, 503 41 Hradec Králové

Hradec Králové, den 20.06.2018

Zeichen: 48186/2018

Erledigt: Dipl.-Ing. Hrnčířová

**ALLIGARD s.r.o.**  
**357 51 Libavské Údolí 44**

**Betreff:** Untersuchung der gesundheitlichen Unbedenklichkeit der zum direkten Kontakt mit dem Trinkwasser bestimmten Produkte

Am 17.05.2018 haben wir Muster von Netzen erhalten, die Produkte haben wir untersucht und nach der Verordnung Nr. 409/2005 GBl. in der gültigen Fassung bewertet.

**Als Muster haben Sie vorgelegt:**

48186 – beschichtete Kohlenstoffnetze mit Acrylate und Styrol-Butadien

Hersteller: ALLIGARD s.r.o, 357 51 Libavské Údolí 44

Der Umfang der Untersuchung wurde nach dem Punkt Nr.15 der Anlage Nr. 1 zur Verordnung Nr. 409/2005 GBl. festgelegt, welcher den minimalen Umfang der zu ermittelnden Parameter für einzelne Kreise der meistverwendeten Materialsorten festlegt, wir haben die Untersuchung für den Gummi durchgeführt. Der Umfang der Untersuchung wurde um die Ermittlung von Aluminium, Chrom, Nickel, Arsen und flüchtigen organischen Stoffen erweitert.

Diese Netze werden als die Bewehrung für die Betonprodukte wie Wasserbecken und Betonrohrleitungen verwendet, sie werden immer einbetoniert, und sie haben so keinen direkten Kontakt mit dem Trinkwasser.

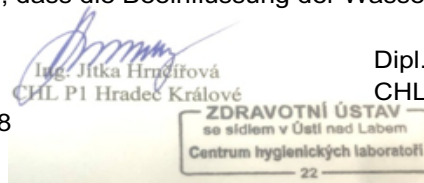
Wenn im Betonprodukt Risse entstehen, so kann es lokal zum Kontakt mit dem Trinkwasser kommen. Nach dem §3 (3) der Verordnung Nr. 409/2005 GBl. für das in direkten Kontakt mit dem Wasser kommende Produkt, dessen Fläche im Kontakt mit dem Trinkwasser 100 cm<sup>2</sup> nicht übersteigt, oder das Verhältnis seiner Fläche zur Fläche aller anderen Produkte im Wasserbehälter oder im Versorgungsnetz kleiner als 1:1000 ist, bzw. kleiner als 1:100 bei der inneren Wasserleitung ist, kann die nach der Anlage Nr. 1 der zitierten Verordnung durchgeführte Prüfung durch Extraktion höchstens den hygienischen Grenzwert des verfolgten Trinkwasser-Parameters nach der Verordnung Nr. 252/2004 GBl. erreichen. Bei Parametern, welche durch die Verordnung 252/2004 GBl. nicht festgelegt werden, ist der Grenzwert durch die Verordnung 409/2005 GBl. im §3(6) festgelegt.

Das Produkt wurde nach dem Punkt Nr. 12 B) der Anlage Nr. 1 zur Verordnung 409/2005 GBl. bewertet, d.h. die ergebende mittlere Konzentration von migrierten Bestandteilen K<sup>23</sup><sub>72,3</sub>.

**Schluss:**

Das Muster hat im dritten Extrakt den Wert CHSK<sub>Mn</sub> = 3,45 mg/l aufgewiesen, die Verordnung Nr. 409/2005 GBl. lässt den Wert CHSK<sub>Mn</sub> = 3,0 mg/l für den kurzfristigen Kontakt mit dem Wasser zu. In anderen Parametern hat das Muster die Anforderungen der zitierten Verordnungen erfüllt. Unter Berücksichtigung des Fakts, dass das Produkt zum Einbetonieren als Bewehrung der Betonprodukte bestimmt ist, und zu seinem Kontakt mit dem Trinkwasser nur im Falle der Störung der Betonschicht kommt, kann festgestellt werden, dass die Beeinflussung der Wasserqualität minimal ist.

Anlage: Protokoll Nr. 48186/2018



Dipl.-Ing. Jitka Hrnčířová  
CHL P1 Hradec Králové

**GESUNDHEITSANSTALT**  
mit dem Sitz in Ústí nad Labem  
Zentrum der Hygienelabors



Benannte Stelle 1020

## KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG FÜR DIE WERKEIGENE PRODUKTIONSKONTROLLE

**Nr. 1020 - CPR - 060050490**

Gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 (Bauprodukteverordnung oder CPR) wird diese Bescheinigung für folgendes Bauprodukt ausgestellt:

### **Carbon-Glas-Gitter für Straßenbau**

Typ / Variante

**HTGC 16/16**

vermarktet unter der Bezeichnung oder der Firma oder der Marke des Herstellers

**Alligard s.r.o.**

**357 51 Libavské údolí Hausnr. 44**

**Steuernr.: 25200933**

und erzeugt im Produktionsbetrieb

**Alligard s.r.o.**

**357 51 Libavské údolí Hausnr. 44**

Diese Bescheinigung gilt als Nachweis dafür, dass alle in dem Anhang ZA der Norm

### **EN 15381:2008**

beschriebenen Bestimmungen für die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit, nach dem System 2+ geltend gemacht wurden und dass die

**werkseigene Produktionskontrolle mit den einschlägigen Anforderungen übereinstimmt.**

Diese Bescheinigung wurde zum ersten Mal am 06.05.2020 ausgestellt und bleibt gültig, bis die harmonisierte Norm, das Bauprodukt, die Verfahren zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit sowie die Produktionsbedingungen am Produktionsort erheblich geändert werden oder soweit die Gültigkeit dieser Bescheinigung durch die benannte Stelle für die Bescheinigung der werkseigenen Produktionskontrolle nicht ausgesetzt oder aufgehoben wird.



Brno, am 6.Mai 2020

Ing. Miroslav Procházka  
Stellvertreter des Leiters der benannten Stelle 1020